

**ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ФИЗИКЕ**

VII—IX классы

I. 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. программой «Планирование учебного материала Физика 7 – 9 классы», 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.
 3. Авторских программ основного общего, среднего общего образования по физике.
Учебник: А.В.Перышкин. Физика. 7 класс. «Дрофа», М., 2011.
Учебник: А.В.Перышкин. Физика. 8 класс. «Дрофа», М., 2011.
Учебник: Перышкин А. В., Е.М.Гутник. Физика. 9 класс. «Дрофа», М., 2012
- 5 с рекомендациями Примерной программы (Примерные программы по учебным предметам. Физика 7-9 классы. Естествознание 5 класс, М.: «Просвещение», 2010 .-79с.);

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения.

Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы основного общего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями учащихся.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстраций, проводимых учителем в классе, лабораторных работ, выполняемых учащимися.

Программа определяет пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Программа содействует сохранению единого образовательного пространства.

Исходя из общих положений концепции физического образования, начальный курс физики призван решать следующие задачи:

- создать условия для формирования логического и абстрактного мышления у школьников как основы их дальнейшего эффективного обучения;
- сформировать набор необходимых для дальнейшего обучения предметных и общеучебных умений на основе решения как предметных, так и интегрированных жизненных задач;
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой физических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для физической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- сформировать представление об идеях и методах физики, о физике как форме описания и методе познания окружающего мира;
- сформировать представление о физике как части общечеловеческой культуры, понимание

значимости физики для общественного прогресса;

- сформировать устойчивый интерес к физике на основе дифференцированного подхода к учащимся;

- выявить и развить творческие способности на основе заданий, носящих нестандартный, занимательный характер.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

К планируемым результатам освоения междисциплинарных программ и предмета «Физика» относятся компетентности, основанные на личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных универсальных учебных действиях.

Личностные универсальные учебные действия

В рамках **когнитивного компонента** в процессе преподавания физики будут сформированы:

- освоение научного наследия России в области физики;
- ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация, понимание конвенционального характера морали (на основе биографии великих ученых);
- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

- готовность и способность к совместной деятельности на уроках и во внеурочных занятиях в пределах возрастных компетенций;
- готовность и способность к выполнению норм и требований техники безопасности школьного кабинета физики;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе и во внеучебных видах деятельности;
- умение строить жизненные планы с социально-экономических условий;

- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

- готовность к выбору профильного образования.

Выпускник получит возможность для формирования:

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*
- *готовности к самообразованию и самовоспитанию;*
- *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;*
- *морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*

- *эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.*

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

- планировать пути достижения целей;

- устанавливать целевые приоритеты;

- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;

- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;

- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;

- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Выпускник получит возможность научиться:

- *самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;*

- *построению жизненных планов во временной перспективе;*

- *при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;*

- *выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;*

- *основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;*

- *осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;*

- *адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;*

- *адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;*

- *основам саморегуляции эмоциональных состояний;*

- *прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.*

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- *учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;*

- *формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;*

- *устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;*

- *аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;*

- *задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;*

- *осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;*

- *адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;*

- *адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;*

- *организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;*

- *осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;*

• **работать в группе** — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

- основам коммуникативной рефлексии;

- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;

- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- *учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;*

- *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*

- *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*

- *продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;*

- *брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);*

- *оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;*

- *осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;*

- *в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*

- *вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;*

- *следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;*

- *устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;*

- *в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.*

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

Выпускник получит возможность научиться:

- *основам рефлексивного чтения;*
- *ставить проблему, аргументировать её актуальность;*
- *самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;*
- *выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;*
- *организовывать исследование с целью проверки гипотез;*
- *делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.*

Результатами формирования ИКТ-компетентности обучающихся на уроках физики будут являться следующие навыки:

Выпускник научится:

- осуществлять фиксацию изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;
- учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;
- организовывать сообщения в виде линейного или включающего ссылки представления для самостоятельного просмотра через браузер;
- работать с особыми видами сообщений: диаграммами (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.), картами (географические, хронологические) и спутниковыми фотографиями, в том числе в системах глобального позиционирования;
- проводить деконструкцию сообщений, выделение в них структуры, элементов и фрагментов;
- использовать при восприятии сообщений внутренние и внешние ссылки;
- формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения;
- избирательно относиться к информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации;
- выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;
- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
- использовать возможности электронной почты для информационного обмена;
- вести личный дневник (блог) с использованием возможностей Интернета;
- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей;
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;

- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;

- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете;

- вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической и визуализации;

- строить математические модели;

- проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях по естественным наукам, математике и информатике;

- моделировать с использованием виртуальных конструкторов;

- конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;

- моделировать с использованием средств программирования;

- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

Выпускник получит возможность научиться:

- проектировать дизайн сообщений в соответствии с задачами и средствами доставки;

- понимать сообщения, используя при их восприятии внутренние и внешние ссылки, различные инструменты поиска, справочные источники (включая двуязычные).

- взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);

- участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;

- взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие).

- создавать и заполнять различные определители;

- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

- проводить естественнонаучные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации;

- анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.

- проектировать виртуальные и реальные объекты и процессы, использовать системы автоматизированного проектирования.

Результатами формирования основ учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся на уроках физики будут являться следующие навыки:

Выпускник научится:

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Выпускник получит возможность научиться:

- *самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;*
- *использовать догадку, озарение, интуицию;*
- *использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;*
- *использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;*
- *использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;*
- *использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность;*

• *целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;*

• *осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.*

Результатами применения стратегии смыслового чтения при работе с текстом обучающихся на уроках физики будут являться следующие навыки:

Выпускник научится:

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:
 - определять главную тему, общую цель или назначение текста;
 - выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;
 - формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;
 - предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;
 - объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;
 - сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.;
- находить в тексте требуемую информацию (пробежать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);
- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:
 - определять назначение разных видов текстов;
 - ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
 - различать темы и подтемы специального текста;
 - выделять не только главную, но и избыточную информацию;
 - прогнозировать последовательность изложения идей текста;
 - сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
 - выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;
 - формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции;
 - понимать душевное состояние персонажей текста, сопереживать им;

- структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;

- преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;

- интерпретировать текст:

- сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;

- обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;

- делать выводы из сформулированных посылок;

- выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста;

- откликаться на содержание текста:

- связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;

- оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;

- находить доводы в защиту своей точки зрения;

- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;

- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;

- использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

Выпускник получит возможность научиться:

- анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления;

- выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста);

- критически относиться к информации;

- находить способы проверки противоречивой информации;

- определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.

Изучение предметной области «Физика» должно обеспечить:

- формирование целостной научной картины мира;

- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Предметные результаты изучения предметной области предмета «Физика» должны отражать:

1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

3) 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; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных

технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*

- *приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);*

- *приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.*

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания

топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов,

электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);

- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием

математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
- *соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*
- *приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;*
- *понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.*

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

Выпускник получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;
- различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

Содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности учащихся

Основное содержание

Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Научный метод познания. Физический эксперимент и физическая теория. Наука и техника.

Демонстрации

Наблюдение физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжение стального шара магнитом, свечение нити электрической лампы. Физические приборы.

Лабораторные работы и опыты

Определение цены деления шкалы измерительного прибора.¹

Измерение длины.

Измерение объема жидкости и твердого тела.

Измерение температуры.

Механические явления

Кинематика

Динамика

Законы сохранения импульса и механической энергии

Механические колебания и волны

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.

Сила упругости. Методы измерения силы.

Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

¹ Время проведения лабораторной работы может варьироваться от 10 до 45 минут

Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Сила трения.

Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.

Механические волны. Длина волны. Звук.

Демонстрации

Равномерное прямолинейное движение.

Относительность движения.

Равноускоренное движение.

Направление скорости при равномерном движении по окружности.

Явление инерции.

Взаимодействие тел.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил.

Сила трения.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона.

Невесомость.

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Изменение энергии тела при совершении работы.

Превращения механической энергии из одной формы в другую.

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром - anerоидом.

Закон Паскаля.

Гидравлический пресс.

Закон Архимеда.

Простые механизмы.

Механические колебания.

Механические волны.

Звуковые колебания.

Условия распространения звука.

Лабораторные работы и опыты

Измерение скорости равномерного движения.

Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении

Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.

Измерение массы.

Измерение плотности твердого тела.

Измерение плотности жидкости.

Измерение силы динамометром.

Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

Сложение сил, направленных под углом.

Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.
Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.
Исследование условий равновесия рычага.
Нахождение центра тяжести плоского тела.
Вычисление КПД наклонной плоскости.
Измерение кинетической энергии тела.
Измерение изменения потенциальной энергии тела.
Измерение мощности.
Измерение архимедовой силы.
Изучение условий плавания тел.
Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.
Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.
Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.

Молекулярная физика и термодинамика

Строение и свойства веществ

Тепловые явления

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

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

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации

Сжимаемость газов.

Диффузия в газах и жидкостях.

Модель хаотического движения молекул.

Модель броуновского движения.

Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

Сцепление свинцовых цилиндров.

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Явление испарения.

Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости.

Явления плавления и кристаллизации.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины

Лабораторные работы и опыты

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

Изучение явления теплообмена.

Измерение удельной теплоемкости вещества.

Измерение влажности воздуха.

Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.

Электрические и магнитные явления

Электрические явления

Магнитные явления

Электромагнитные колебания и волны

Оптические явления

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

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники.

Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Носители электрических зарядов в металлах.

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

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Электродвигатель.

Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

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

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Дисперсия света.

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

Закон сохранения электрического заряда.

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.
Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.
Измерение напряжения вольтметром.
Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.
Реостат и магазин сопротивлений.
Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.
Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.
Опыт Эрстеда.
Магнитное поле тока.
Действие магнитного поля на проводник с током.
Устройство электродвигателя.
Электромагнитная индукция.
Правило Ленца.
Самоиндукция.
Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.
Устройство генератора постоянного тока.
Устройство генератора переменного тока.
Устройство трансформатора.
Передача электрической энергии.
Электромагнитные колебания.
Свойства электромагнитных волн.
Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
Принципы радиосвязи.
Источники света.
Прямолинейное распространение света.
Закон отражения света.
Изображение в плоском зеркале.
Преломление света.
Ход лучей в собирающей линзе.
Ход лучей в рассеивающей линзе.
Получение изображений с помощью линз.
Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
Модель глаза.
Дисперсия белого света.
Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы и опыты

Наблюдение электрического взаимодействия тел
Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.
Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.
Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.
Изучение последовательного соединения проводников
Изучение параллельного соединения проводников
Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.
Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.
Измерение работы и мощности электрического тока.
Изучение взаимодействия постоянных магнитов.
Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.

Исследование явления намагничивания железа.
Изучение принципа действия электромагнитного реле.
Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
Изучение принципа действия электродвигателя.
Изучение явления электромагнитной индукции.
Изучение принципа действия трансформатора.
Изучение явления распространения света.
Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
Изучение свойств изображения в плоском зеркале.
Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.
Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
Получение изображений с помощью собирающей линзы.
Наблюдение явления дисперсии света.

Квантовые явления

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Линейчатые оптические спектры.
Поглощение и испускание света атомами.
Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа.
Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета - и гамма-излучения. Методы регистрации ядерных излучений.
Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд.
Ядерная энергетика.
Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.
Экологические проблемы работы атомных электростанций.
Демонстрации
Модель опыта Резерфорда.
Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.
Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.
Лабораторные работы и опыты
Наблюдение линейчатых спектров излучения.
Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.

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.

Демонстрации

Астрономические наблюдения.
Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звездного неба.
Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звезд.

7 класс
(70 часов, 2 часа в неделю)
Учебник: А.В.Перышкин.

Введение (5 ч)

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

Лабораторные работы:

1. Определение цены деления измерительного цилиндра.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Молекулы и атомы. Диффузия. Движение молекул. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно – кинетических представлений.

Лабораторные работы:

1. Измерение размеров малых тел.

Взаимодействие тел (21 ч)

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость.

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

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

Упругая деформация тела. Закон Гука.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

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

Лабораторные работы:

2. Измерение массы тела на рычажных весах.
3. Измерение объема тела.
4. Измерение плотности твердого тела.
5. Градуирование пружины и измерение силы с помощью динамометра.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (18 ч)

Давление. Давление твердых тел.

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

Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс.

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

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

Лабораторные работы:

6. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
7. Выяснение условий плавания тел в жидкости.

Работа и мощность. Энергия(12 ч)

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

Равенство работ при использовании механизмов. Коэффициент полезного действия.

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

Лабораторные работы:

8. Выяснение условия равновесия рычага.
9. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Повторение (6ч)
Резервное время – (2ч).

Учащиеся должны уметь:

- давать определение понятий: физика, тело, вещество, материя, величина, наблюдение, опыт, измерение, погрешность, единицы измерения, измерительные приборы, цена деления, экспериментальные и теоретические методы изучения природы, атом, молекула, капилляр, механическое движение, траектория, система отсчета, график движения, инертность, взаимодействие тел, простые механизмы; диффузия, смачивание, несмачивание, инерция, невесомость, перегрузки, свободное падение, плавание;
- давать определение физическим величинам: скорость, путь, масса, плотность, сила, сила тяжести, сила упругости, сила трения, вес тела, коэффициент трения, коэффициент жесткости, давление, архимедова сила, работа, механическая энергия, потенциальная энергия, кинетическая энергия, мощность, КПД, момент силы;
- определять цену деления и погрешность прибора;
- правильно пользоваться мензуркой, линейкой;
- измерять объем тела с помощью мензурки;
- приводить примеры физических явлений, физического тела вещества;
- формулировать основные положения МКТ;
- решать качественные задачи по теме;
- по таблицам находить температуру перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое;
- приводить примеры смачивающих и несмачивающих жидкостей; использования капиллярности; вещества в различных агрегатных состояниях;
- экспериментально определять размеры малых тел.
- записывать формулы скорости, пути, времени движения, плотности, массы и объема тела; равнодействующей силы; закона Гука; веса тела, силы тяжести;
- правильно пользоваться весами, динамометром;
- измерять силу, массу;

- по числу раскрыть физический смысл скорости, плотности вещества, жесткости тела;
- приводить примеры материальной точки, поступательного движения; различных видов движения; практического использования инерции; видов трения; подшипников;
- формулировать законы Гука, Паскаля, Архимеда, «золотое правило» механики; условие равновесие рычага, закон сохранения энергии;
- решать простейшие задачи на определение цены деления прибора и погрешности измерения, качественные задачи на объяснение явлений с точки зрения строения вещества. на выяснение причин движения тела; расчетные задачи на закон Гука; задачи на расчет сил природы, расчетные задачи на закон Архимеда, плавание тел, на закон сообщающихся сосудов, на расчет работы, энергии, мощности, КПД, момента сил; задачи на применение условия равновесия рычага;
- правильно пользоваться приборами манометром, барометром;
- объяснять назначение, устройство и принцип действия барометров, манометров, гидравлических машин, насосов и их использование;
- измерять архимедову силу;
- собирать опытные установки для проведения эксперимента по выяснению условия равновесия рычага, КПД наклонной плоскости;
- приводить примеры практического применения простых механизмов.

8 класс
(70 часов, 2 часа в неделю)
Учебник: А.В.Перышкин.

Повторение (2ч)
Тепловые явления (24 ч)

Тепловое движение. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение.

Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования.

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

Превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

Лабораторные работы:

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Электрические явления (26 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Электрическое поле.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Постоянный электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр.

Электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников.

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

Лабораторные работы

3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока.
4. Измерение напряжения на различных участках цепи.
5. Регулирование силы тока реостатом.
6. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
7. Измерение работы и мощности электрического тока.
8. Изучение модели электродвигателя.

Электромагнитные явления (6ч)

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

Лабораторные работы

9. Изучение модели электродвигателя.
10. Сборка электромагнита и испытание его действия.

Световые явления (8 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света.

Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало.

Преломление света.

Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптические приборы.

Лабораторные работы:

9. Изучение законов отражения света.

10. Наблюдение явления преломления света.

12. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Повторение – 4ч.

Учащиеся должны уметь:

- давать определение понятиям тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход. электрический заряд, электрическое поле, проводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, электрическая сила, ион, электрическая цепь и схема. магнитное поле, магнитные силовые линии, электромагнитное поле, постоянный магнит, магнитный полюс, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновидность;
- давать определение физическим величинам: внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила.
- формулировать закон сохранения энергии в тепловых процессах;
- решать простейшие качественные и расчетные задачи на тепловые явления;
- по числу дать понятие физического смысла табличных данных темы;
- работать с соответствующими таблицами;
- определять цену деления термометра;
- уметь пользоваться термометром, калориметром, психрометром;
- объяснять назначение, устройство и принцип действия ДВС, психрометра;
- приводить примеры практического использования законов курса и тепловых двигателей.
- составлять простейшие электрические цепи и вычерчивать их схемы;
- измерять силу тока и напряжение, сопротивление;
- пользоваться реостатом;
- находить удельное сопротивление проводника по таблице;
- объяснять на основе положений электронной теории электризацию тел, существование проводников и диэлектриков; нагревания проводника электрическим током; действие электронагревательных приборов;
- объяснять действие электроизмерительных приборов, электродвигателя;
- решать задачи с применением закона Ома, Джоуля-Ленца, законов последовательного и параллельного соединения проводников и следующих формул: $R = \rho l/S$; $A=UIt$; $P=UI$; $Q=I^2 Rt$;
- формулировать законы прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;
- практически применять основные понятия и законы для объяснения действия фотоаппарата, глаза, очков;
- получать изображения предмета с помощью линзы и плоского зеркала;
- строить и описывать изображения предмета в плоском зеркале и в тонкой линзе;
- решать качественные и расчетные задачи на законы отражения света, на расчет оптической силы линзы и оптической силы системы линз.

Повторение (3 ч)

Законы движения и взаимодействия тел (17 ч)

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Равноускоренное прямолинейное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

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

Относительность механического движения.

Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Лабораторные работы:

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

Механические колебания и волны. Звук (10 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Период, частота и амплитуда колебаний.

Превращение энергии при колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

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

Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука и высота тона. Эхо.

Лабораторные работы:

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

Электромагнитные явления (18ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле.

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

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция.

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

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

Лабораторные работы:

- 4.Изучение явления электромагнитной индукции.

Строение атома и атомного ядра (12ч)

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

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно – нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое число.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при ядерных реакциях. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Лабораторные работы:

5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Строение и эволюция Вселенной (6 ч)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной Системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Повторение (2 ч)

Учащиеся должны уметь:

- давать определение основных понятий относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система, внутренние силы, математический маятник, звук, магнитное поле, вихревое поле, электромагнитное поле, электромагнитные волны. альфа-, бета-, гамма- излучение, изотоп, нуклон, атомное ядро, протон, нейтрон;
- давать определение физических величин: перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота, амплитуда, период, частота, фаза, длина волны, скорость волны, магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля; энергия связи, дефект масс.
- объяснять сущность геоцентрической и гелиоцентрической системы мира,
- уметь объяснять происхождение Солнечной системы, строение Вселенной, эволюцию Вселенной, Физическую природу небесных тел, Солнца и звезд;
- уметь формулировать законы Ньютона, законы сохранения импульса; уравнения кинематики, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада;
- объяснять механические явления;
- решать ОЗМ для равномерного и равнопеременного прямолинейного движения;
- формулировать закон электромагнитной индукции, правило Ленца;
- объяснять превращение энергии при колебаниях;
- пользоваться моделями темы для объяснения явлений;
- решать задачи первого уровня.

Тематическое планирование и основные виды деятельности учащихся

Структура тематического планирования представлена в табличной форме.

7 класс (70 часов)

Наименование тем, разделов	Характеристика основных видов учебной деятельности учащихся	
	по способу работы (что уметь)	Планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные)
Физика – наука о природе (5 ч)	<p>Приводить примеры физического тела, явления, различать вещество и тело. Определить цену деления и погрешность. Определять объем жидкости с помощью мензурки.</p>	<p>Умение выделять главное. Высказывать предположения, гипотезы. Вычислительные навыки Проведение эксперимента. Приобретать опыт работы с источниками информации(энциклопедиями, Интернетом...).</p>

Строение вещества (4 ч)	<p>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.</p>	<p>Выявлять причинно-следственные связи. Организовывать информацию в виде таблиц. Находить и выбирать алгоритм решения занимательной или нестандартной задачи. Составлять опорные конспекты.</p>
--------------------------------	--	---

<p>Движение и взаимодействие тел (20 ч).</p>	<p>Приводить примеры различных видов движения, материальной точки, доказывать относительность движения, пути, траектории. 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. 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; определять вес тела с помощью динамометра, графически изображать вес.</p> <p>Градуировать пружину и измерять силы динамометром.</p> <p>Изображать графически силу трения, измерять силу трения.</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>Давление твердых тел, жидкостей и газов (24 ч).</p>	<p>Решать качественные задачи; эксперимент по определению давления бруска.</p> <p>Решать качественные задачи; проводить опыты на закон Паскаля.</p> <p>Решать качественные задачи; приводить примеры применения акваланга и глубинных аппаратов.</p> <p>Решать расчетные задачи 1 и 2 уровня.</p> <p>Приводить примеры практического применения сообщающихся сосудов.</p> <p>Пользоваться барометром-анероидом.</p> <p>Решение качественных задач.</p> <p>Пользоваться манометрами.</p> <p>Объяснение причины возникновения архимедовой силы.</p> <p>Определять силу Архимеда. Работа с таблицей;</p>	<p>Уметь делать вывод.</p> <p>Выполнять сбор и обобщение информации</p>

	Выяснять условия плавания тел.	
Энергия. Работа. Мощность (14 ч).	<p>Решать задачи 1 и 2 уровня.</p> <p>Решать качественные задачи на виды и превращения механической энергии.</p> <p>Изображать рычаг графически; определять плечо силы. Формулировать условие равновесие рычага.</p> <p>Выполнять опыт и проверить условие равновесие рычага.</p> <p>Приводить примеры полезной и затраченной работы.</p>	<p>Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.</p> <p>Оценивать простые высказывания как истинные или ложные.</p> <p>Организовывать информацию в виде кластеров.</p>
Обобщающее повторение 3ч		

8 класс (70 часов)

Наименование тем, разделов	Характеристика основных видов учебной деятельности учащихся	
	по способу работы (что уметь)	Планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные)
Повторение (4 ч)		
«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>Электрические явления (28 ч).</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. Сравнивать 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. Определять полюса магнита, направление магнитных силовых линий. Увеличивать магнитное действие тока, определять направление магнитных силовых линий соленоида. Определять направление тока, магнитного поля. Объяснять работу электродвигателя и электроизмерительных приборов. Применять полученные знания.</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>Электромагнитные явления (4ч).</p>	<p>Определять полюса магнита, направление магнитных силовых линий. Увеличивать магнитное действие тока, определять направление магнитных силовых линий соленоида.</p>	<p>Уметь проводить эксперимент. Выполнять сбор и обобщение информации.</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>Световые явления</p> <p>(8 ч).</p>	<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>
<p>Обобщающее повторение (3 ч)</p>		

9 класс (68часов)

Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности учащихся	
	по способу работы (что уметь)	по развитию
Повторение 3 ч		
Законы взаимодействия и движения тел (27 часов).	<p>Уметь доказывать на примерах относительность движения; уметь на примерах различать, является тело материальной точкой или нет.</p> <p>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.</p> <p>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 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>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>Механические колебания и волны. Звук. (10 часов).</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 условие 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>Электромагнитное поле (18 час).</p>	<p>Уметь пользоваться правилом буравчика и графически изображать магнитное поле.</p> <p>Объяснять работу громкоговорителя, электроизмерительных приборов.</p> <p>Уметь применять законы к решению задач.</p> <p>Объяснять явления, связанные с явлением электромагнитной индукции.</p> <p>Доказывать универсальность основных закономерностей волновых процессов для волн любой природы.</p>	<p>Находить и выбирать способ решения текстовой задачи.</p> <p>Выбирать удобный способ решения задачи.</p> <p>Планировать решение задачи.</p> <p>Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.</p> <p>Объяснять (пояснять) ход решения задачи.</p>
<p>Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (12 часов).</p>	<p>Доказывать сложность строения атома.</p> <p>Объяснять свойства излучения.</p> <p>Объяснять работу счетчиков.</p> <p>Рассчитывать энергию связи и дефект масс.</p> <p>Рассчитывать энергетический выход ядерных реакций.</p> <p>Объяснять применение ядерной энергии и ядерного излучения.</p>	<p>Уметь работать самостоятельно.</p> <p>Уметь работать с дополнительной литературой.</p> <p>Выполнять сбор и обобщение информации.</p> <p>Организовывать информацию в виде кластеров.</p>

<p>Строение и эволюция Вселенной (6 часов)</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>Повторение (2 ч)</p>		

Календарно- тематическое планирование
7 класс

№ п/п	Название темы урока	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту	Домашнее задание
	Введение	5			
1.	Вводный инструктаж по технике безопасности. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыт.	1			§1-3 № №1.15, 1.24, 2.7, 2.19
2.	Физические величины. Измерение физических величин .	1			§4 №3.25, 3.34
3.	Лабораторная работа №1 по теме: «Измерение длины, объема и температуры тела».	1			§5№3.13, 3.29
4	Лабораторная работа №2 по теме: «Измерение времени»				№3.26, 3.30, 3.33
5	Физика и техника	1			§6
	Первоначальные сведения о строении вещества	4			
6	Строение вещества .Молекулы.	1			§7,8 № 5.13, 5.19, 5.26
7.	Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.	1			§9,10
8.	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1			§11 № №5.16, 5.20, 5.28, 5.37
9.	Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твёрдых тел , жидкостей и газов.	1			§12,13 №6.10, 6.15, 6.30
	Взаимодействие тел	20			
10.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1			§14,15 № №8.22, 8,24, 8.30
11.	Скорость. Единицы скорости.	1			§16 №9.10, 9.13,9.26
12.	Расчёт пути и времени движения. Решение задач.	1			§17 №9.34, 9.39, 12.18
13.	Инерция. Взаимодействие тел.	1			§18,19 №12.14,12.20.
14.	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на рычажных весах.	1			§20,21
15.	Лабораторная работа №3 по теме : «Измерение массы тела на рычажных весах».	1			№12.34-12.37
16.	Плотность вещества.	1			§22 №13.5, 13.11
17.	Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	1			§23 №13.17, 13.33
18.	Лабораторная работа №4 по теме: «Определение плотности вещества твёрдого тела».	1			№13.27, № 13.33, 13.,35,
19.	Решение задач на расчет массы и объема тела	1			№ 13.40-13.43
20.	Контрольная работа №1 по теме: «Механическое движение. Плотность вещества».	1			
21.	Сила .Явление тяготения. Сила тяжести.	1			§24,25 №№15.5, 15.15, 15.16, 15.20
22.	Сила упругости. Закон Гука.	1			§26 №16.24, 16.26, 16.29
23.	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1			§27-29 № 17.13, 17.30
24.	Динамометр. Лабораторная работа №5 по теме:« Измерение жесткости пружины».	1			§30 № 17.26, 17.27, 17.29,
25.	Лабораторная работа №6 по теме :«Градуировка динамометра и измерение сил»	1			№ 17.28, 17.31, 17.32, 17.33
26.	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	1			§31 №15.17, 15.18, 15.10
27.	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	1			§32-34 №18.13,

				18.38, 18.39, 18.56
28.	Лабораторная работа №7 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы давления на опору»	1		№18.15, 18.37, 18.42, 18.57
29.	Контрольная работа №2 по теме «Силы в природе»	1		
	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.	24		
30.	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.	1		§35-36 № 20.15, 20.28, 20.31
31.	Давление газа.	1		§37
32.	Лабораторная работа №8 «Исследование зависимости давления газа от его объема»	1		№ 21.21, 21.22, 21.23, 21.26
33.	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1		§38 №21.27- 21.29
34.	Давление в жидкости и газе.	1		§39 №21.30- 21.32
35.	Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1		§40 №21.13- 21.18
36.	Решение задач на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1		№ 21.36- 21.38,
37.	Сообщающиеся сосуды.	1		§41 21.11, 21.21, 21.46, 21.67.
38.	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	1		§42,43
39.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1		§44 № 22.12, 22.15, 22.30
40.	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1		§45,46 № 22.11, 22.13
41.	Манометры. Поршневой жидкостный насос. Контрольная работа №4 по теме: «Расчёт давления на дно и стенки сосуда».	1		§47,48
42.	Гидравлический пресс.	1		§49 № 21.37, 21.41, 21.42
43.	Контрольная работа № 3 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	1		
44.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1		§50 №23.6 – 23.12
45.	Архимедова сила.	1		§51 № №23.14, 23.25, 23.34, 23.50
46.	Лабораторная работа №9 по теме: « Определение выталкивающей силы ,действующей на погруженное в жидкость тело».	1		№23.17, 23.37, 23.38, 23.60
47.	Плавание тел.	1		§52 №23.18, 23.29,
48.	Решение задач на плавание тел	1		№23.35, 23.36, 23.42,
49.	Лабораторная работа №10 по теме: «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1		23.39, 23.58, 23.57
50.	Плавание судов.	1		§53 № 23.40, 23.41, 23.44
51.	Воздухоплавание.	1		§54 № 23.20
52.	Решение задач на закон Архимеда	1		Повт §§51-54, по записям
53.	Контрольная работа №4 по теме: «Архимедова сила».	1		
	Работа и мощность. Энергия.	14		
54.	Механическая работа. Единицы работы.	1		§55 №26.10, 26.23, 26.29,26.45
55.	Мощность. Единицы мощности.	1		§56 №№26.15, 26.32, 26.35, 26.50
56.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1		§57, 58 № 25.9- 25.16

57.	Момент силы.	1			§59 №№25.14, 25.27, 25.30
58.	Рычаг в технике , быту и природе. Лабораторная работа №11 по теме: «Выяснение условия равновесия рычага».	1			§60 №25.31, 25.41, 25.45, 25.47
59.	Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов « Золотое правило механики».	1			§61,62 №25.34, 25.35, 25.36
60.	Решение задач на выяснение условия равновесия рычага	1			№25.32,25.33, 25.37
61.	Центр тяжести. Условия равновесия тел. Коэффициент полезного действия.	1			§63-65, № №27.12, 27.14
62.	Лабораторная работа №12 по теме: «Определение К.П.Д. при подъёме тела по наклонной плоскости».	1			№27.13, 27.21, 27.22, 27.31
63.	Решение задач. На определение КПД простых механизмов	1			№ 27.15, 27.16, 27.21, 27.22
64.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1			§66-67 № 28.15, 28.19,28.30
65.	Превращение одного вида энергии в другой.	1			§68
66	Решение задач на закон сохранения механической энергии	1			№28.31, 28.33, 28.34
67.	Контрольная работа №5 по теме: « Работа, мощность , энергия».	1			
	Повторение	3			
68	Повторение «Первоначальные сведения о строении вещества»	1			Повт §§14-34
69	Повторение «Взаимодействие тел»	1			Повт §§ 35-54
70	Повторение Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	1			
	Итого:	70			

Контрольные работы

№ раб оты	Дата	№ урока	Тема работы
1		20	Механическое движение. Плотность вещества
2		29	Силы в природе
3		43	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов
4		53	Архимедова сила
5		67	« Работа, мощность , энергия

ИТОГО 5 работ, из них:

1 четверть – 2 работы

2 четверть – 1 работа

3 четверть – 2 работы

4 четверть – 1 работа

Лабораторные работы

№ раб оты	Дата	№ урока	Тема работы
1		3	Измерение длины, объема и температуры тела
2		4	Измерение времени

3		15	Измерение массы тела на рычажных весах
4		18	Измерение плотности вещества твердого тела
5		24	Измерение жесткости пружины
6		25	Градуировка динамометра и измерение сил
7		28	Исследование зависимости силы трения скольжения от силы давления тела на опору
8		32	Исследование зависимости давления газа от объема
9		46	Измерение выталкивающей силы
10		49	Изучение условий плавания тел
11		58	Изучение условия равновесия рычага
12		62	Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости

ИТОГО 12 работ, из них:

1 четверть – 2 работы

2 четверть – 3 работы

3 четверть – 5 работ

4 четверть – 2 работы

8 класс

№ п/ п	Дата		Тема урока	Домашнее задание
	По плану	Фактич ески		
Повторение (4 часа)				
1			Инструктаж по ТБ. Повторение: «Строение вещества»	По записям
2			Повторение: «Взаимодействие тел»	По записям
3			Повторение: «Работа, мощность, Энергия»	По записям
4			Проверочная контрольная работа за курс 7 класса	По записям
Тепловые явления (23 часа)				
5			Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	§1-3 Вопросы после параграфов (устно)
6			Теплопроводность. Конвекция. Излучение.	§4-6 Задания после параграфов (письменно)
7			Количество теплоты	§7, 8 №720
8			Расчет количества теплоты	§9 №724, 735
9			Расчет количества теплоты	№739, 751
10			Закон сохранения внутренней энергии и уравнение теплового баланса	§10, 11
11			Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	§10, 11 (повт.) №749
12			Лабораторная работа №2 « Измерение удельной теплоёмкости твердого тела»	№768
13			Решение задач: « Количество теплоты»	№744
14			Решение задач: « Количество теплоты»	§1-11 (повт.) №748, 764
15			Контрольная работа №2 по теме «Внутренняя энергия и количество теплоты»	Самое важное в главе
16			Плавление и отвердевание кристаллических тел	§12-14 Задания после параграфов (письменно)
17			Расчёт количества теплоты при плавлении и кристаллизации	§15 №794
18			Расчёт количества теплоты при плавлении и кристаллизации	№803, 806
19			Испарение и конденсация. Кипение.	§16-18 Задания после параграфов (письменно)
20			Влажность воздуха	§19 №867, 872
21			Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации.	§20 Задание на стр.63 (письменно)
22			Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации.	№847

23			Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации.	№849
24			Тепловые двигатели	§21-24 Задание на стр.70 (письменно)
25			Агрегатные состояния вещества	№804
26			Агрегатные состояния вещества	§9-24 (повт.) итоги на стр.71-74 №852
27			Контрольная работа №3 по теме «Агрегатные состояния вещества»	Самое важное в главе
Электрические явления (28 часов)				
28			Электризация тел	§25 Задание на стр.78 (письменно)
29			Проводники и непроводники	§26, 31 №918
30			Электрическое поле	§27 Задание на стр.82 (письменно)
31			Делимость электрического заряда	§28, 29 Вопросы после параграфов (устно)
32			Закон сохранения электрического заряда	§30 Вопросы после параграфа (устно)
33			Источники постоянного электрического тока	§32 Задание на стр.99 (письменно)
34			Электрическая цепь	§33, 34 Задание на стр.103 (письменно)
35			Действие электрического тока	§35, 36 Задание на стр.106 (письменно)
36			Сила тока	§37, 38 №978, 980
37			Электрическое напряжение	§39-41 №997, 1005
38				
39			Лабораторная работа №3 «Измерение силы тока и напряжения на различных участках электрической цепи»	§39-41 (повт.) №1004
40			Электрическое сопротивление	§43, 45 №1038
41			Закон Ома для участка цепи	§42, 44
42			Расчёт основных параметров электрической цепи	№1039, 1063
43			Расчёт основных параметров электрической цепи	№1058, 1066
44			Лабораторная работа №4 «Измерение сопротивления проводника и регулирование силы тока с помощью реостата»	§47 №1053
45			Последовательное соединение проводников	§48 №1082
46			Лабораторная работа №5 «Изучение последовательного соединения проводников»	
47			Параллельное соединение проводников	§49 №1115

48			Лабораторная работа №6 «Изучение параллельного соединения проводников»	№1099, 1125
49			Расчёт параметров электрической цепи в различных соединениях проводников	№1126
50			Работа и мощность электрического тока	§50-52 Задание на стр.149 (письменно)
51			Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	§50-52 (повт.) №1144
52			Закон Джоуля - Ленца	§53, 54 Задание на стр.156 (письменно)
53			Тепловое действие тока	§53, 54 Задание на стр.159 (письменно)
54			Тепловое действие тока	Итоги (стр.161-164) №1029
55			Контрольная работа №4 по теме «Законы постоянного электрического тока»	Самое важное в главе
Электромагнитные явления (4 часа)				
56			Магнитное поле тока Лабораторная работа №8 «Изучение магнитного поля постоянных магнитов»	§57, 58 №1212
57			Электромагниты. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия» .	§59 Задание на стр.172 (письменно)
58			Постоянные магниты	§60, 61 Задания №1 и №3 на стр.179-180 (письменно)
59			Лабораторная работа №10 «Действие магнитного поля на проводник с током»	§62 Задание на стр.184-185 (письменно) Итоги на стр.185-186
60			Лабораторная работа № 11 «Изучение работы электродвигателя постоянного тока»	
Световые явления (8 часов)				
			Прямолинейное распространение света	§63, 64 Задание №3 на стр.192 и задания №3 и №4 на стр.195 (письменно)
61			Отражение света	§65, 66 №1329, 1331
62			Применение отражения света	№1323, 1327
63			Преломление света	§67, 68 №1334
64			Построение изображений в линзах	§69, 70 №1340
65			Лабораторная работа №12 «Изучение изображений, даваемых линзой»	№1345, 1349
66			Лабораторная работа №13 «Наблюдение изображений в линзе и системе зеркал»	№1358

67			Контрольная работа №5 по теме «Световые явления»	Самое важное в главе
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ 3ч				
68			Повторение разделов курса	Повторение основных понятий, законов курса
69			Итоговая контрольная работа	
70			Заключительная лекция	

Контрольные работы

№ работы	Дата	№ урока	Тема работы
1	10.09	4	Проверочная контрольная работа за курс 7 класса
2	14.10	15	Внутренняя энергия и количество теплоты
3	11.12	27	Агрегатные состояния вещества
4	03.03	55	Законы постоянного электрического тока
5	21.05	67	Световые явления
6			Итоговая контрольная работа

ИТОГО 6 работ, из них:

1 четверть – 2 работы

2 четверть – 1 работа

3 четверть – 1 работа

4 четверть – 2 работы

Лабораторные работы

№ работы	Дата	№ урока	Тема работы
1	12.10	11	Смешивание воды разной температуры
2	16.10	12	Измерение удельной теплоемкости вещества
3	25.01	39	Измерение силы тока и напряжения на различных участках электрической цепи
4	12.02	44	Измерение сопротивления проводника и регулирование силы тока с помощью реостата
5	19.02	46	Изучение последовательного соединения проводников
6	26.02	48	Изучение параллельного соединения проводников
7	16.03	51	Измерение работы и мощности электрического тока
8	16.04	56	Изучение магнитного поля постоянных магнитов
9	18.04	57	Сборка электромагнита и испытание его действия
10	20.04	59	Изучение действия магнитного поля на проводник с током
11	22.04	60	Изучение работы электродвигателя постоянного тока
12	12.05	65	Изучение изображений, даваемых линзой

13	15.05	66	Наблюдение изображений в линзе и системе зеркал

ИТОГО 13 работ, из них:

1 четверть – 2 работы

2 четверть –

3 четверть – 5 работ

4 четверть – 6 работ

9 класс

№ урока	Дата		Тема урока	Домашнее задание
	По плану	фактически		
Тема 1. Законы взаимодействия и движения тел. (34 ч)				
1/1			Материальная точка. Система отсчета.	§1. Упр. 1(2,4)
2/2			Перемещение.	§2. Упр.2(1, 2)
3/3			Определение координаты движущегося тела.	§3. Упр.3(1)
4/4			Скорость прямолинейного равномерного движения.	§4 упр 4
5/5			Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	§4.
6/6			Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении	§4
7/7			Средняя скорость	§5.
8/8			Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	§5. Упр.5(2, 3)
9/9			Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	§6. Упр.6(2,3)
10/10			Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	§7. Упр.7(1, 2)
11/11			Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	§8. Упр.8(1)
12/12			Лабораторная работа №1 «Изучение прямолинейного равноускоренного движения»	§8. Упр.8(2)
13/13			Решение задач по теме: «Кинематика»	Записи
14/14			Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении	Записи
15/15			Решение задач	карточки
16/16			Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика»	
17/17			Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира.	§9. Упр.9(1,3,4)
18/18			Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	§10. Упр.10
19/19			Второй закон Ньютона.	§11. Упр.11(2,3)
20/20			Третий закон Ньютона.	§12. Упр.12(,3)
21/21			Свободное падение тел.	§13. Упр.13(2,3)
22/22			Движение тела, брошенного вертикально вверх.	§14. Упр.14
23/23			Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения с использованием математического маятника»	записи
24/24			Закон всемирного тяготения.	§15. Упр.15(3,4)

25/25		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	§16. пр.16(1,2,3,4)
26/26		Прямолинейное и Криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	§17§18. упр.17(1,2) §19 Упр.18(1)
27/27		Решение задач: по теме: «Движение по окружности».	Упр.18(4,5)
28/28		Искусственные спутники Земли.	§20. Упр.19(1)
29/29		Импульс тела.	§20. Упр.20(2),
30/30		Закон сохранения импульса.	§20. Упр. 21(2)
31/31		Реактивное движение. Ракеты.	§21упр 21(2,4)
32/32		Закон сохранения механической энергии	§22. Упр.22(1)
33/33		Решение задач по теме: «Динамика».	Упр.20(4), 21(1), 22(2).
34/34		Контрольная работа №2 по теме: «Динамика».	
Тема 2. Механические колебания и волны. Звук.(15ч)			
35/1		Колебательное движение	§23 Упр.23
36/2		Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	§23
37/3		Величины, характеризующие колебательное движение.	§24. Упр.24(3,5)
38/4		Гармонические колебания	§25
39/5		Лабораторная работа №3 Изучение колебаний нитяного и пружинного маятников	§26. Упр.24(6)
40/6		Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	§26. Упр.25
41/7		Резонанс.	§27 Упр.26
42/8		Распространение колебаний в упругих средах. Волны.	§28
43/9		Длина волны. Скорость распространения волны.	§29 Упр.27
44/10		Источники звука. Звуковые колебания.	§30 Упр.28
45/11		Высота и тембр звука. Громкость звука.	§31 Упр.29
46/12		Распространение звука. Скорость звука.	§32 Упр.30(3,4,6)
47/13		Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс	§33
48/14		Решение задач на механические колебания и волны	Каточки
49/15		Контрольная работа №3 по теме: «Механические колебания и волны. Звук».	
Тема 3. Электромагнитное поле. (24 ч)			
50/1		Магнитное поле и его графическое изображение.	§34 Упр.31
51/2		Неоднородное и однородное магнитные поля.	§34
52/3		Направление тока и направление линии его магнитного поля.	§35 Упр.32(1,2,3)
53/4		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	§36 Упр33
54/5		Индукция магнитного поля.	§37

55/6		Магнитный поток.	§38 Упр34(1)
56/7		Явление электромагнитной индукции.	§39. Упр.36
57/8		Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	§39.
58/9		Правило Ленца. Направление индукционного тока.	§40 Упр.37
59/10		Явление самоиндукции.	§41 Упр.38
60/11		Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	§42 Упр.39
61/12		Электромагнитное поле.	§43
62/13		Электромагнитные волны	§44 Упр.41(1)
63/14		Конденсаторы.	§44 записи
64/15		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	§45 Упр.42
65/16		Принципы радиосвязи и телевидения.	§46 Упр.43
66/17		Электромагнитная природа света.	§47
67/18		Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	§48 Упр.44(2,3)
68/19		Дисперсия света. Цвета тел.	§49
69/20		Спектроскоп и спектрограф	§49 Упр.45(1,3)
70/21		Типы оптических спектров	§50таблица
71/22		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	§51итоги главы
72/23		Решение задач по теме: «Электромагнитные явления»	Записи
73/24		Контрольная работа №4 по теме: «Электромагнитное поле».	
Тема 4. Строение атома и атомного ядра. (18 ч)			
74/1		Радиоактивность	§52
75/2		Модели атоов.	§52
76/3		Радиоактивные превращения атомных ядер.	§53
77/4		Экспериментальные методы исследования частиц	§54
78/5		Открытие протона И нейтрона.	§55 Упр.47
79/6		Состав атомного ядра Ядерные силы.	§56 Упр.48(4,5,6)
80/7		Энергия связи. Дефект масс	§57
81/8		Решение задач	записи
82/9		Деление ядер урана. Цепная реакция.	§58
83/11		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию	§59
84/12		Атомная энергетика..	§60
85/13		Биологическое действие радиации	§61
86/14		Закон радиоактивного распада.	§61
87/15		Термоядерная реакция.	§62
88/16		Элементарные частицы. Античастицы	записи
89/17		Решение задач .	записи

90/18			Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра»	
Тема. Строение и эволюция Вселенной. (5 ч)				
91/1			Состав, строение и происхождение Солнечной системы	§63
92/2			Большие планеты Солнечной системы	§64
93/3			Малые тела Солнечной системы	§65
94/4			Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	§66
95/5			Строение и эволюция Вселенной	§67
Итоговое повторение (7 ч)				
96/1			Законы взаимодействия и движения тел	записи
97/2			Законы взаимодействия и движения тел	записи
98/3			Механические колебания и волны	записи
99/4			Электромагнитное поле	записи
100/5			Электромагнитное поле	записи
101/6			Итоговая контрольная работа	записи
102/7			Современная физическая картина мира. Заключительная лекция	

Контрольные работы

№ раб оты	Дата	№ урок а	Тема работы
1		16	Кинематика
2		34	<u>Динамика</u>
3		49	<u>Механические колебания и волны. Звук</u>
4		73	<u>Электромагнитное поле</u>
5		90	<u>Строение атома и атомного ядра</u>
6		101	<u>Итоговая контрольная работа</u>

ИТОГО 4 работы, из них:

1 четверть – 1 работа

2 четверть – 2 работы

3 четверть – 1 работы

4 четверть – 2 работы

Лабораторные работы

№ раб оты	Дата	№ ур ока	Тема работы
1		12	<u>Изучение прямолинейного равноускоренного движения</u>
2		23	Измерение ускорения свободного падения с использованием математического маятника
3		39	Изучение колебаний нитяного и пружинного маятников
4		57	Изучение явления электромагнитной индукции

ИТОГО 4 работы, из них:

1 четверть – 1 работа

2 четверть – 2 работы

3 четверть – 1 работа

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

1.1. Учебно-методическое обеспечение

1.1.1. Учебники

№	Автор, название	Год издания	Класс	Наличие электронного приложения
1.	Учебник: А.В.Перышкин. Физика. 7класс.	«Экзамен» М., 2021	7	
2.	Учебник: А.В.Перышкин. Физика. 8 класс	«Экзамен» М., 2021	8	
3.	Учебник: Перышкин А. В., Е.М.Гутник 9 класс	«Экзамен» М., 2021	9	

Учебно-методические пособия

№	Автор, название	Год издания	Класс	Наличие электронного приложения
1.	Учебно-методический комплект. ФГОС	2021	7-9	
2.	Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы Л.А Кирик	2006	7-9	
3.	Тесты Л.В.Алмаева	2006	7-9	

4.	Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля (МИОО)	2009	7-9	
5.	Поурочные разработки-7 С.Е.Полянский	2011	7	
6.	Поурочные разработки-8 С.Е.Полянский	2011	8	
7.	Поурочные разработки-9 В.А.Волков	2011	9	
8.	Сборник задач по физике 7-9 В.И.Лукашик,Е.В.Иванова	2006	7-9	
9.				

Электронные образовательные ресурсы, применяемые при изучении предмета (курса)

№	Название ресурса (автор, ссылка на Интернет-ресурс)	Темы, в изучении которых применяется ресурс	Класс
1.	https://mrko.mos.ru/	Различные темы	7-9
2	http://www.all-fizika.com/	Различные темы	7-9
3	http://nsportal.ru/shkola/fizika	Различные темы	7-9
4	http://distant.msu.ru/course/view.php?id=89	Различные темы	7-9
5	http://www.drofa.ru/for-users/teacher/help/	Различные темы	7-9
6	class-fizika-narod.ru/	Различные темы	7-9
7	http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227	Различные вопросы	7-9
8	http://минобрнауки.рф/	Различные вопросы	7-9
9	http://metodist.lbz.ru/	Различные вопросы	7-9
10	http:// www.russobit-m.ru	Различные темы	7-9
11	http:// www.media 2000.ru//	Различные темы	7-9

Компьютерная техника и интерактивное оборудование

№	Название учебного оборудования	Темы, в изучении которых применяется оборудование	Класс
1.	Компьютер	Различные темы	7-9
2.	Телевизор	Различные темы	7-9
3.	Мультимедийный проектор	Различные темы	7-9
4.	Принтер	Различные темы	7-9

Источники:

1.Рабочая программа по физике (7 класс) по теме: Рабочая программа по физике для 7-9 классов в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования | Социальная сеть работников образования

<http://nsportal.ru>

2.ПРИМЕРНАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

<http://it-n.r>

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

<http://edu.of.ru>

4.Рабочая программа по физике (7 класс) по теме: Рабочая программа по физике для 7-9 классов в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования | Социальная сеть работников образования

<http://nsportal.ru>

5.Программа для 7-9 классов основной школы

<http://lib.convdocs.org>

6.Пояснительная записка Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках А. В. Перышкина «Физика»

<http://lib.convdocs.org>

7.ФГОС | Социальная сеть работников образования

<http://nsportal.ru>

8.Календарно-тематическое планирование по физике (7 класс) по теме: Рабочая программа по физике 7-9 класс | Социальная сеть работников образования

<http://nsportal.ru>

9.Рабочая программа по физике (8 класс) по теме: Разработка учебной программы по физике 8 класс | Социальная сеть работников образования

<http://nsportal.ru>

10.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7/ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7.

<http://koipkro.kostroma.ru>

11.Календарно-тематическое планирование по физике (8 класс) по теме: Календарно-тематическое планирование по физике 8 класса, по учебнику А.В. Перышкина | Социальная сеть работников образования

<http://nsportal.ru>