

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Вологодского муниципального района
«Борисовская основная школа»

Принята за заседании педсовета
№ 7 от 15.05.2020

Утверждена приказом
директора школы Н. В. Кирьянова
№ 56 от 15.05.2020



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
для 7-9 классов

Разработал:
Соболева Александра Сергеевна
учитель
первой квалификационной категории

д. Новое
2020 год

Программа по физике для 7-9 классов разработана в соответствии:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17 декабря 2010 г.;
2. Учебного плана основного общего образования;
3. Авторской программы основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2017 г.)
4. Положением о рабочих программах учебных предметов, курсов МБОУ ВМР «Борисовская основная школа».
5. УМК по физике для 7–9 классов системы учебников «Вертикаль». (А.В. Перышкина «Физика» для 7, 8 классов и А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика» для 9 класса);

1. Результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты изучения предмета физики:

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 рефлексия 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 рефлексия 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 (пробегать 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.

2. Содержание учебного предмета

7 класс

Введение. Физика и физические методы изучения природы. (4 ч)

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Демонстрации.

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

Лабораторная работа.

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Первоначальные сведения о строении вещества. (5 ч)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Демонстрации.

Диффузия в газах и жидкостях. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.

Лабораторная работа.

2. Измерение размеров малых тел.

Взаимодействие тел. (22 ч)

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Явление инерции. Инертность тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, действующих по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Графическое изображение силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. Центр тяжести тела. Физическая природа небесных тел Солнечной Системы.

Демонстрации.

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Сложение сил. Сила трения.

Лабораторные работы.

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Определение плотности твердого тела.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

Давление твердых тел, газов, жидкостей. (21 ч)

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

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

Закон Архимеда. Условие плавания тел. Плавание тел. Воздухоплавание.

Демонстрации. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда.

Лабораторные работы.

8.Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Работа и мощность. Энергия. (14 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

Демонстрации. Простые механизмы.

Лабораторные работы.

10.Выяснение условия равновесия рычага.

11.Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Итоговая контрольная работа (1 ч)

Повторение (1 ч)

8 класс

Тепловые явления (23 часа)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации.

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины. Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы.

1.Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2.Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

3.Измерение влажности воздуха.

Электрические явления (29 часов)

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

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

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

Демонстрации.

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

Лабораторные работы.

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.

Электромагнитные явления (5 часов)

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

Демонстрации.

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Лабораторные работы.

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

Световые явления (10 часов)

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

Демонстрации.

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

Лабораторные работы.

10. Получение изображения при помощи линзы.

Контрольная работа (1ч)

9 класс

Законы взаимодействия и движения тел (23 часа)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Демонстрации.

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности.

Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение..

Лабораторные работы и опыты.

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

Механические колебания и волны. Звук. (12 часов)

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Демонстрации.

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Лабораторная работа.

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

Электромагнитное поле (16 часов)

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Демонстрации.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы.

4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Строение атома и атомного ядра. (11 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Демонстрации.

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы.

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Строение и эволюция Вселенной. (5 часов).

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Итоговая контрольная работа (1 ч)

3. Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Введение. Физика и физические методы изучения природы.	4
2	Первоначальные сведения о строении вещества	5
3	Взаимодействие тел	22
4	Давление твердых тел, газов, жидкостей	21
5	Работа и мощность. Энергия	16
	Итого	68

8 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Тепловые явления	23
2	Электрические явления	29
3	Электромагнитные явления	5
4	Световые явления	11
	Итого	68

9 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Законы взаимодействия и движения тел	23
2	Механические колебания и волны. Звук	12
3	Электромагнитное поле	16
4	Строение атома и атомного ядра	11
5	Строение и эволюция Вселенной	6
	Итого	68

4. Календарно – тематическое планирование.

№ урока	Тема урока	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)
1	Вводный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	Воспитание бережного отношения к своему здоровью через изучение ПТБ. Воспитание ценностного отношения к предмету физике и науке в целом через работу с текстом
2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	Воспитание культуры общения через работу в группе
3	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».	Развитие исследовательских умений, воспитание ценностного отношения к труду через выполнение лабораторной работы
4	Физика и техника.	Воспитание уважения к ученым и их труду, воспитание ценностного отношения к физике как науке и отрасли человеческой деятельности через работу с текстом
5	Строение вещества. Молекулы.	Развитие исследовательских умений через выполнение опытов
6	Движение молекул. Скорость движения молекул и температура тела.	Развитие исследовательских умений через выполнение опытов
7	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	Развитие исследовательских умений, воспитание ценностного отношения к труду через выполнение лабораторной работы
8	Взаимодействие молекул Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.	Экологическое воспитание через изучение роли воды в природе Развитие критического мышления через сравнение свойств веществ
9	Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» Контрольный тест №1.	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через выполнение проверочной работы
10	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	Развитие исследовательских умений через изучение особенностей движения
11	Скорость. Единицы скорости.	Воспитание ценностного отношения к знаниям через работу с единицами физических величин
12	Расчет пути и времени движения.	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через решение расчетных задач
13	Решение задач на расчет пути и времени движения.	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через решение расчетных задач. Воспитание культуры общения через работу в группе
14	Инерция.	Развитие исследовательских умений через изучение особенностей движения по инерции

15	Взаимодействие тел.	Развитие исследовательских умений через изучение особенностей взаимодействия тел
16	Масса. Единицы массы.	Воспитание ценностного отношения к знаниям и науке через работу с физическими величинами
17	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	Развитие исследовательских умений, воспитание ценностного отношения к труду через выполнение лабораторной работы
18	Плотность вещества.	Развитие исследовательских умений, воспитание ценностного отношения к труду через решение проблемных заданий
19	Расчет массы и объема тела по его плотности.	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности. Воспитание культуры общения через работу в группе
20	Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела».	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через выполнение лабораторной работы. Воспитание культуры общения через работу в группе
21	Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела».	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через выполнение лабораторной работы. Воспитание культуры общения через работу в группе
22	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через решение расчетных задач. Воспитание культуры общения через работу в группе
23	Контрольная работа №1 «Механическое движение, масса, плотность вещества».	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через решение заданий контрольной работы.
24	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	Развитие исследовательских умений через изучение особенностей действия силы тяжести. Воспитание ценностного отношения к природе через изучение силы тяжести на планетах Солнечной системы
25	Сила упругости. Закон Гука Вес тела. Единицы силы. Динамометр	Развитие исследовательских умений через изучение особенностей действия силы упругости
26	Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности, воспитание бережного отношения к вещам через выполнение лабораторной работы и работу с оборудованием
27	Графическое изображение силы. Сложение сил.	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности. Воспитание культуры общения через работу в группе. Развитие исследовательских умений через изучение действия сил

28	Сила трения. Трение покоя.	Развитие исследовательских умений через изучение действия разновидностей силы трения
29	Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	Воспитание ценностного отношения к природе, технике. Воспитание ответственного отношения к труду через выполнение лабораторной работы
30	Обобщающее занятие по теме «Взаимодействие тел».	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через работу в группе
31	Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел».	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через выполнение заданий контрольной работы
32	Давление. Единицы давления.	Развитие исследовательских умений через изучение давления твердых тел
33	Способы увеличения и уменьшения давления.	Развитие исследовательских умений через изучение способов изменения давления. Воспитание культуры общения через работу в группе
34	Давление газа.	Развитие исследовательских умений через изучение давления газов. Воспитание бережного отношения к своему здоровью через изучение техники безопасности при обращении с газовым оборудованием
35	Передача давления жидкостями. Закон Паскаля.	Воспитание ценностного отношения к науке. Развитие исследовательских умений через изучение закона Паскаля и его применения в технике
36	Давление в жидкости и в газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	Развитие исследовательских умений через изучение закона Паскаля. Воспитание культуры общения через работу в группе
37	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через решение расчетных задач
38	Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов.	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение применения в технике ее законов
39	Контрольная работа №3 " Давление твердых тел, жидкостей и газов"	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через решение заданий контрольной работы
40	Вес воздуха. Атмосферное давление.	Развитие исследовательских умений через изучение веса воздуха и атмосферного давления. Воспитание бережного отношения к природе через изучение функций атмосферы
41	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	Развитие исследовательских умений через изучение атмосферного давления.

42	Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах.	Воспитание бережного отношения к своему здоровью через изучение влияния атмосферного давления на организм человека
43	Манометры.	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение применения в технике ее законов
44	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение применения в технике ее законов. Воспитание культуры общения через работу в группе
45	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	Развитие исследовательских умений через изучение действия жидкости и газа на тела
46	Закон Архимеда.	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение применения в технике ее законов. Воспитание культуры общения через работу в группе
47	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через выполнение лабораторной работы
48	Плавание тел.	Развитие исследовательских умений через изучение плавания тел
49	Решение задач по теме «Архимедова сила. Условия плавания тел»	Развитие исследовательских умений через изучение плавания тел. Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности
50	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»	Развитие исследовательских умений через изучение плавания тел. Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности. Воспитание культуры общения через работу в группе
51	Плавание судов. Воздухоплавание.	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение применения в технике ее законов.
52	Контрольная работа №4 "Архимедова сила. Плавание тел"	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через решение заданий контрольной работы
53	Механическая работа. Единицы работы.	Воспитание культуры общения через работу в группе
54	Мощность. Единицы мощности. Решение задач.	Воспитание культуры общения через работу в группе
55	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение применения в технике ее законов. Развитие исследовательских умений через изучение равновесия тел на рычаге

56	Момент силы.	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение применения в технике ее законов.
57	Решение задач по теме «Момент силы. Правило моментов»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности
58	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага»	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение применения в технике ее законов. Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности
59	Блоки. «Золотое правило» механики.	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение применения в технике ее законов.
60	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага. Блоки»	Воспитание культуры общения через работу в группе
61	Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение применения в технике ее законов. Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности
62	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение применения в технике ее законов.
63	Превращение одного вида механической энергии в другой.	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение применения в технике ее законов.
64	Решение задач «Работа. Мощность, энергия»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через решение расчетных задач
65	Контрольная работа №5 «Работа, мощность, энергия»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через решение заданий контрольной работы
66	Повторение темы. Решение задач.	Воспитание культуры общения через работу в группе
67	Итоговый контрольный тест по курсу физики 7 класса.	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через решение заданий контрольной работы
68	От великого заблуждения к великому открытию	Воспитание ценностного отношения к труду ученых, к науке в целом
Календарно-тематическое планирование 8 класс		
№ урока	Тема урока	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)
1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	Воспитание ценностного отношения к физике как к базовой науке о природе

2	Способы изменения внутренней энергии	Развитие логического мышления через работу с текстом учебника
3	Виды теплопередачи. Теплопроводность	Воспитание экологической культуры через изучение значения теплопередачи в природе
4	Конвекция. Излучение	Воспитание экологической культуры через изучение значения конвекции и излучения в природе
5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	Развитие мышления через решение проблемной ситуации
6	Удельная теплоемкость	Развитие кругозора через работу с таблицами удельной теплоемкости
7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	Развитие мышления через решение расчетных задач и работу с физическими формулами
8	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результату своей деятельности через выполнение лабораторной работы
9	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	Воспитание ответственного отношения к процессу и результату своей деятельности через выполнение лабораторной работы
10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	Воспитание экологической культуры через изучение влияния на природу различных видов топлива
11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Развитие мышления через решение практических задач
12	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через решение заданий контрольной работы
13	Агрегатные состояния вещества Плавление и отвердевание	Развитие кругозора через изучение температуру плавления различных веществ
14	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	Развитие мышления через работу с графиками
15	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация». Проверочная работа «Нагревание и плавление тел»	Развитие мышления через решение расчетных задач
16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара	Воспитание экологической культуры через изучение значения испарения и конденсации в природе

17	Кипение Удельная теплота парообразования и конденсации	Развитие мышления через работу с таблицами
18	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании)	Развитие мышления через решение расчетных задач
19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результату своей деятельности через выполнение лабораторной работы
20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	Воспитание экологической культуры через изучение строения и работы ДВС
21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	Воспитание ценностного отношения к физике как к науке через изучение понятия КПД
22	Контрольная работа № 2 по теме «Агрегатные состояния вещества»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через решение заданий контрольной работы
23	Обобщающий урок по теме «Тепловые явления»	Воспитание культуры общения через работу в группе
24	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	Развитие исследовательских умений через решение проблемных ситуаций
25	Электроскоп. Электрическое поле	Развитие мышления через изучение физических приборов
26	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение истории строения атома
27	Объяснение электрических явлений	Развитие мышления через объяснение физических явлений
28	Проводники, полупроводники и непроводники электричества	Развитие кругозора через изучение проводников, полупроводников и непроводников
29	Электрический ток. Источники электрического тока. Проверочная работа по теме «Электризация тел. Строение атома»	Воспитание экологической культуры через изучение источников тока
30	Электрическая цепь и ее составные части	Развитие логического мышления через изучение электрической цепи
31	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	Развитие логического мышления через решение проблемных задач
32	Сила тока. Единицы силы тока	Развитие мышления через работу с физическими величинами

33	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результату своей деятельности через выполнение лабораторной работы
34	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	Развитие мышления через работу с физическими величинами
35	Вольтметр, Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	Воспитание культуры общения через работу в группе
36	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результату своей деятельности через выполнение лабораторной работы
37	Закон Ома для участка цепи	Развитие мышления через решение задач
38	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	Развитие мышления через решение расчетных задач
39	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения	Развитие мышления через решение расчетных задач
40	Реостаты. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результату своей деятельности через выполнение лабораторной работы
41	Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результату своей деятельности через выполнение лабораторной работы
42	Последовательное соединение проводников	Развитие мышления через решение задач на соединение проводников
43	Параллельное соединение проводников	Развитие мышления через решение задач на соединение проводников
44	Решение задач по теме Соединение проводников. Закон Ома	Развитие мышления через решение расчетных задач
45	Контрольная работа № 3 по теме «Электрический ток. Напряжение. Сопротивление Соединение проводников»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через решение заданий контрольной работы
46	Работа и мощность электрического тока	Развитие мышления через работу с физическими величинами
47	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы	Воспитание ответственного отношения к процессу и результату своей деятельности через выполнение лабораторной работы

	тока в электрической лампе»	
48	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца	Развитие мышления через решение расчетных задач
49	Конденсатор	Развитие мышления через изучение устройства физических приборов
50	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание предохранители	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение истории создания лампы накаливания
51	Контрольная работа № 4 по теме «Работа. Мощность. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через решение заданий контрольной работы
52	Обобщающий урок по теме «Электрические явления»	Воспитание культуры общения через работу в группе
53	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	Развитие мышления через решение проблемных ситуаций
54	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результату своей деятельности через выполнение лабораторной работы
55	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	Экологическое воспитание через изучение магнитного поля Земли и его значения
56	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение электрического двигателя
57	Проверочная работа по теме «Электромагнитные явления»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через решение заданий проверочной работы
58	Источники света. Распространение света. Видимое движение светил	Развитие кругозора через изучение источников света
59	Отражение света. Закон отражения света	Развитие мышления через решение проблемных ситуаций
60	Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света	Развитие мышления через решение практических задач
61	Линзы. Оптическая сила линзы	Развитие мышления через решение задач на оптическую силу линз
62	Изображения, даваемые линзой	Развитие мышления через работу с текстом

63	Лабораторная работа № 10 «Получение изображений при помощи линзы»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результату своей деятельности через выполнение лабораторной работы
64	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз	Развитие мышления через решение расчетных задач
65	Глаз и зрение	Воспитание ответственного отношения к своему здоровью через изучение строения глаза
66	Контрольная работа № 6 по теме «Построение изображений даваемых линзой»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через решение заданий контрольной работы
67	Обобщающий урок по теме «Световые явления»	Воспитание культуры общения через работу в группе
68	Итоговая контрольная работа	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через решение заданий контрольной работы
Календарно-тематическое планирование 9 класс		
№ урока	Тема урока	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)
1	Материальная точка. Система отсчета.	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение законов движения физических тел
2	Перемещение. Различие между понятиями «путь» и «перемещение».	Развитие критического мышления через работу с текстом
3	Определение координаты движущегося тела	Развитие мышления через работу с физическими терминами
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	Развитие мышления через работу с формулами
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Развитие мышления через решение расчетных задач
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Развитие мышления через работу с графиками
7	Перемещение тела при прямол. равноускоренном движении без начальной скорости. Лабораторная работа №1	Воспитание ответственного отношения к процессу и результату своей деятельности через выполнение лабораторной работы
8	Относительность движения	Развитие критического мышления через работу с текстом

9	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Развитие мышления через решение проблемной ситуации
10	Второй закон Ньютона	Развитие мышления через решение расчетных задач
11	Третий закон Ньютона	Развитие мышления через решение расчетных задач
12	Свободное падение тел	Развитие мышления через решение проблемной ситуации
13	Движение тела брошенного вертикально вверх. Невесомость. Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результату своей деятельности через выполнение лабораторной работы
14	Закон всемирного тяготения.	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение ее роли в истории человечества
15	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	Развитие кругозора через изучение ускорения свободного падения на других планетах
16	Сила упругости	Развитие мышления через решение расчетных задач
17	Сила трения	Развитие мышления через решение расчетных задач
18	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли	Развитие критического мышления через работу с текстом
19	Решение задач на законы Ньютона, относительность движения, свободное падение.	Развитие мышления через решение расчетных задач
20	Импульс тела. Закон сохранения импульса	Развитие мышления через решение практических задач с использованием физических законов
21	Реактивное движение. Ракеты. Работа силы	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение ее роли в истории человечества и научно-техническом прогрессе
22	Вывод закона сохранения механической энергии	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение ее роли в истории человечества и научно-техническом прогрессе
23	Контрольная работа по теме: «Законы движения и взаимодействия тел»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через решение заданий контрольной работы

24	Колебательное движение. Свободные колебания.	Развитие мышления через работу с текстом учебника
25	Величины, характеризующие колебательное движение	Развитие мышления через составление характеристики величин
26	Гармонические колебания	Развитие мышления через решение практических задач с использованием физических законов
27	Исследование зависимости периода и частоты м.м от длины нити. Лабораторная работа № 3	Воспитание ответственного отношения к процессу и результату своей деятельности через выполнение лабораторной работы
28	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	Воспитание культуры общения через работу в группе
29	Резонанс.	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение ее роли в истории человечества и научно-техническом прогрессе
30	Распространение колебаний в среде. Волны	Развитие мышления через составление сравнительной характеристики
31	Длина волны. Скорость распространения волн	Развитие мышления через решение практических задач с использованием физических законов
32	Источники звука. Звуковые колебания.	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение действия ее законов в природе
33	Высота, тембр и громкость звука.	Развитие мышления через решение проблемных заданий
34	Распространение звука. Звуковые волны	Развитие мышления через решение проблемных заданий
35	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	Развитие мышления через решение проблемных заданий
36	Магнитное поле	Развитие критического мышления через работу с текстом учебника
37	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Развитие мышления через применение правил на практике
38	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	Развитие мышления через применение правил на практике
39	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	Развитие критического мышления через работу с текстом учебника
40	Явление электромагнитной индукции.	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение ее роли в истории человечества и научно-техническом

		прогрессе
41	Изучение явления электромагнитной индукции. Лабораторная работа № 4	Воспитание ответственного отношения к процессу и результату своей деятельности через выполнение лабораторной работы
42	Направление индукционного тока. Правило Ленца	Развитие мышления через решение проблемных заданий
43	Явление самоиндукции	Развитие мышления через решение проблемных заданий
44	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение ее роли в истории человечества и научно-техническом прогрессе
45	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	Развитие кругозора через знакомство со спектром электромагнитных волн
46	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения	Воспитание ценностного отношения к физике через изучение ее роли в истории человечества и научно-техническом прогрессе
47	Интерференция и дифракция света. Электромагнитная природа света	Развитие критического мышления через работу с текстом учебника
48	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел.	Развитие критического мышления через работу с текстом учебника
49	Типы оптических спектров. Лабораторная работа № 5 "Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания"	Воспитание ответственного отношения к процессу и результату своей деятельности через выполнение лабораторной работы
50	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	Развитие критического мышления через работу с текстом учебника
51	Контрольная работа по теме "Электромагнитное поле"	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через решение заданий контрольной работы
52	Радиоактивность. Модели атомов	Развитие мышления через решение проблемных заданий
53	Радиоактивные превращения атомных ядер	Развитие мышления через работу с текстом учебниками и формулами
54	Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа № 6 "Измерение естественного радиационного фона дозиметром"	Воспитание ответственного отношения к процессу и результату своей деятельности через выполнение лабораторной работы

55	Открытие протона и нейтрона	Развитие критического мышления через работу с текстом учебника
56	Состав атомного ядра. Ядерные силы	Развитие критического мышления через работу с текстом учебника
57	Энергия связи. Дефект масс	Развитие критического мышления через работу формулами
58	Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. Лабораторная работа №7«Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результату своей деятельности через выполнение лабораторной работы
59	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика	Воспитание экологической культуры через изучение принципов атомной энергетики
60	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	Воспитание ответственного отношения к своему здоровью через изучение влияния радиации на человека
61	Термоядерная реакция. Л.р.№8 "Оценка периода полураспада радона", Л.р №9 "Изучение треков заряж.частиц.	Воспитание ответственного отношения к процессу и результату своей деятельности через выполнение лабораторной работы
62	Контрольная работа по теме: «Строение атома и атомного ядра»	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через решение заданий контрольной работы
63	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	Развитие кругозора через изучение Солнечной системы
64	Большие планеты Солнечной системы	Развитие мышления через составление сравнительной характеристики
65	Малые тела Солнечной системы	Развитие кругозора через изучение Солнечной системы
66	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	Развитие кругозора через изучение Солнечной системы
67	Строение и эволюция Вселенной	Воспитание ценностного отношения к физике как базовой науке о природе
68	Итоговая контрольная работа	Воспитание ответственного отношения к процессу и результатам своей деятельности через решение заданий контрольной работы

