# Планируемые результаты освоения учебного предмета

**«Физика» с описанием универсальных учебных дей- ствий, достигаемых обучающимися**

*Личностные результаты*

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных ре- зультатов:

* + развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
  + убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного исполь- зования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого об- щества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
  + самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
  + готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
  + мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
  + формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

*Метапредметные результаты*

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

* + овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки ре- зультатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
  + понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учеб- ными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспери- ментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей про- цессов или явлений;
  + формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полу- ченную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
  + приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с ис- пользованием различных источников и новых информационных технологий для ре- шения познавательных задач;
  + развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, спо- собности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
  + освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
  + формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ро- лей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

*Регулятивные УУД*

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД.

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей позна- вательной деятельности.

Обучающийся сможет:

* + анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
  + идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
  + выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать ко- нечный результат;
  + ставить цель деятельности на основе определённой проблемы и существующих воз- можностей;
  + формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятель- ности;
  + обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтерна- тивные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познава- тельных задач.

Обучающийся сможет:

* определять необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачами и составлять алгоритм его(их) выполнения;
* обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учеб- ных и познавательных задач;
* определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполне- ния учебной и познавательной задач;
* выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориен- тиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
* выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
* составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
* определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной за- дачи и находить средства для их устранения;
* описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определённого класса;
* планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

1. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять кон- троль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответ- ствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

* определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результа- тов и критерии оценки своей учебной деятельности;
* систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых ре- зультатов и оценки своей деятельности;
* отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самокон- троль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
* оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
* находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
* работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе ана- лиза изменений ситуации для получения запланированных характеристик про- дукта/результата;
* устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характери- стиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
* сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоя- тельно.

1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возмож- ности её решения.

Обучающийся сможет:

* определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
* анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
* свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
* оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определён- ным критериям в соответствии с целью деятельности;
* обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внут- ренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
* фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

1. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

* наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
* соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
* принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
* самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
* ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или пара- метры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятель- ности;
* демонстрировать приёмы регуляции психофизиологических/эмоциональных состоя- ний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряжённо- сти), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активи- зации (повышения психофизиологической реактивности).

*Познавательные УУД*

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД.

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, класси- фицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанав- ливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

* + подбирать слова, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
  + выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;
  + выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
  + объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
  + выделять явление из общего ряда других явлений;
  + определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между яв- лениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
  + строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
  + строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
  + излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
  + самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
  + вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
  + объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы пред- ставления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
  + выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее ве- роятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осу- ществляя причинно-следственный анализ;
  + делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вы- вод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

1. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

* обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
* определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
* создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
* строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа её решения;
* создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением суще- ственных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответ- ствии с ситуацией;
* преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
* переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
* строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ра- нее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется ал- горитм;
* строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
* анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, ис- следования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

1. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятель- ности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структури- ровать текст;
* устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
* резюмировать главную идею текста;
* критически оценивать содержание и форму текста.

1. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в позна- вательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

* определять своё отношение к природной среде;
* анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организ- мов;
* проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
* прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
* распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
* выражать своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

1. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

* определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
* осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
* формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
* соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

*Коммуникативные УУД*

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учи- телем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и раз- решать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, ар- гументировать и отстаивать своё мнение.

Обучающийся сможет:

* определять возможные роли в совместной деятельности;
* играть определённую роль в совместной деятельности;
* принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, тео- рии;
* определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препят- ствовали продуктивной коммуникации;
* строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
* корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь вы- двигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом экви- валентных замен);
* критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибоч- ность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
* выделять общую точку зрения в дискуссии;
* договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
* организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распреде- лять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
* устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непонима- нием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

1. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей комму- никации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуля- ции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической кон- текстной речью.

Обучающийся сможет:

* определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
* отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
* представлять в устной или письменной форме развёрнутый план собственной дея- тельности;
* соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
* высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнёра в рамках диалога;
* принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
* создавать письменные клишированные и оригинальные тексты с использованием не- обходимых речевых средств;
* использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смыс- ловых блоков своего выступления;
* использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/ отобранные под руководством учителя;
* делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

1. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

Обучающийся сможет:

* целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач, с помощью средств ИКТ;
* выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с усло- виями коммуникации;
* выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать мо- дель решения задачи;
* использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инстру- ментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информацион- ных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
* использовать информацию с учётом этических и правовых норм;
* создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

*Предметные результаты*

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных ре- зультатов:

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

Общими предметными результатами обучения по данному курсу являются:

* умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: прово- дить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать резуль- таты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять

результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов изме- рений;

* развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавли- вать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, вы- двигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипо- тез.

Частными предметными результатами обучения по данному курсу являются:

*7 класс. Введение (2ч).*

—понимание физических терминов: тело, вещество, материя;

—умение проводить наблюдения физических явлений;

измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;

—владение экспериментальными методами исследования при определении цены деле- ния шкалы прибора и погрешности измерения;

—понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

*Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)*

—понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжима- емость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

—владение экспериментальными методами исследования при определении размеров ма- лых тел;

—понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;

—умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в крат- ные и дольные единицы;

—умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

*Взаимодействия тел (21 ч)*

—понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;

—умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения ка- чения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;

—владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления;

—понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;

—владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скоро- сти), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упру- гости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;

—умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;

—умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;

—понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

—умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

*Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 ч)*

—понимание и способность объяснять физические явления: атмосферное давление, дав- ление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование

воздушной оболочки Землю;

способы уменьшения и увеличения давления;

—умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;

—владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;

—понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;

—понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, поршневого жид- костного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;

—владение способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жид- кости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

—умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

*Работа и мощность. Энергия (13 ч)*

—понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превраще- ние одного вида механической энергии в другой;

—умение измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;

—владение экспериментальными методами исследования при определении соотноше- ния сил и плеч, для равновесия рычага;

—понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии;

—понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обес- печения безопасности при их использовании;

—владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и по- тенциальной энергии;

—умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

*Резервное время (2ч)*

*8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)* Тепловые явления (23 ч)

—понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теп- лопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или ра- боты внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охла- ждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;

—умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость веще- ства, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;

—владение экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной тем- пературе; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;

—понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психро- метра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения без- опасности при их использовании;

—понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и теп- ловых процессах и умение применять его на практике;

—овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охла- ждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;

—умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

*Электрические явления (27 ч)*

—понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагрева- ние проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического

тока;

—умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электриче- ский заряд, электрическое сопротивление;

—владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;

—понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля— Ленца;

—понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического эле- мента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;

—владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удель- ного сопротивления проводника, работы и мощности

электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;

—умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

*Электромагнитные явления (7 ч)*

—понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;

—владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного дей- ствия катушки от силы тока в цепи;

—умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Световые явления (9 ч)

—понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распростра- нение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;

—умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

—владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла паде- ния света на зеркало;

—понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распростране- ния света;

—различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображе- ния, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;

—умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

*Резервное время(2ч)*

*9 класс (102 ч, 3 ч в неделю)Законы взаимодействия и движения тел (34 ч)*

—понимание и способность описывать и объяснять физические явления**:** поступатель- ное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;

—знание и способность давать определения описания физических понятий: относитель- ность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космиче- ская скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном дви- жении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;

—понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;

—умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе пе- ремещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;

—умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямоли- нейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;

—умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

*Механические колебания и волны. Звук (15 ч)*

—понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания ма- тематического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо

—знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота коле- баний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маят- ник;

—владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и ча- стоты колебаний маятника от длины его нити.

*Электромагнитное поле (25 ч)*

—понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: элек- тромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглоще- ние и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и по- глощения;

—знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнит- ный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;

—знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;

—знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электро- механический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебатель- ный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;

—[понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей].

*Строение атома и атомного ядра (19 ч)*

—понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактив- ность, ионизирующие излучения;

—знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактив- ность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-

нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физиче- ских величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

—умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;

—умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;

—знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения мас- сового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смеще- ния;

—владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависи- мости мощности излучения продуктов распада радона от времени;

—понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;

## —умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

## *Строение и эволюция Вселенной (5 ч)*

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

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.

*Повторение (2 ч)*

# Содержание учебного предмета

## класс (68 ч, 2 ч в неделю)

*Введение (4 ч)*

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических вели- чин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система еди- ниц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

*Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)*

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое дви- жение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твер- дых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твер- дых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

*Взаимодействия тел (21 ч)*

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность ве- щества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физи- ческая природа небесных тел Солнечной системы.

*Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 ч)*

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. За- кон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмо- сферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архи- меда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

*Работа и мощность. Энергия (13 ч)*

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равнове- сия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энер- гии.

*Резервное время (2ч)*

## класс (68 ч, 2 ч в неделю)

*Тепловые явления (23 ч)*

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удель- ная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и пре- вращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение.

Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегат- ного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преоб- разование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая тур- бина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых ма- шин.

*Электрические явления (27 ч)*

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопро- тивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конден- сатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

*Электромагнитные явления (7 ч)*

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитно-

го поля на проводник с током. Электрический двигатель.

Световые явления (9 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изоб- ражения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

*Резервное время (2 ч)*

## класс (102 ч, 3 ч в неделю)

*Законы взаимодействия и движения тел (34 ч)*

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равно- мерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная

скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механиче- ского движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная си- стема отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тя- готения. [Искусственные спутники Земли.] Импульс. Закон сохранения импульса. Реак- тивное движение.

*Механические колебания и волны. Звук (15 ч)*

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колеба- тельная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические ко- лебания]. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. По-

перечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее рас- пространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука].

*Электромагнитное поле (25 ч)*

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. Электромагнит- ная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндук- ции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электро- генераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электро- магнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнит- ных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показа- тель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оп- тических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

*Строение атома и атомного ядра (19 ч)*

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма- излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел

при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно- нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи ча- стиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон ра- диоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термо- ядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

## *Строение и эволюция Вселенной (5 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)*

Тематическое планирование 7 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во часов |
| 1 | Введение | 4 |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | 5 |
| 3 | Взаимодействия тел | 21 |
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газов | 23 |
| 5 | Работа и мощность. Энергия. | 13 |
| 6 | Повторение. | 2 |

Тематическое планирование 8 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во часов |
| 1 | Тепловые явления | 23 |
| 2 | Электромагнитные явления | 7 |
| 3 | Электрические явления | 27 |
| 4 | Световые явления | 9 |
| 5 | Повторение | 2 |

Тематическое планирование 9 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во часов |
| 1 | Законы взаимодействия и движения тел | 34 |
| 2 | Механические колебания и волны | 15 |
| 3 | Строение атома и атомного ядра | 19 |
| 4 | Электромагнитное поле | 25 |
| 5 | Строение и эволюция Вселенной | 5 |
| 6 | Повторение | 2 |

# Состав учебно-методического комплекта.

Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра

«Точка роста» С.В. Лозовенко, Т.А. Трушина

Рабочая программа. Авторы: Е.М.Гутник, А.В. Перышкин из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коро- вин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2009.

Физика – 7 класс, Перышкин А. В., ДРОФА, Москва – 2006г Физика – 8 класс, Перышкин А. В., ДРОФА, Москва – 2006г Физика – 9 класс, Перышкин А. В., ДРОФА, Москва – 2006г

Сборник задач по физике. 7-9 кл. / Составитель В. И. Лукашик, – 24-е изд. – М.: Про- свещение, 2010.

Физика – 8. Самостоятельные и контрольные работы. – М.: Дрофа, 2010.

Список литературы для педагогов.

1. Закон Российской Федерации от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в РФ» (с последующими изменениями и дополнениями)
2. Гутник Е. М. Физика. 8 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2002. – 96 с. ил.
3. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.
4. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для уча- щихся
5. Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 8-й Кл.: К учеб- нику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Экзамен, 2003. – 127 с. ил.
6. Дидактические карточки-задания М. А. Ушаковой, К. М. Ушакова, дидактические ма- териалы по физике (А. Е. Марон, Е. А. Марон), тесты (Н К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова) помогут организовать самостоятельную работу школьников в классе и дома.
7. Поурочные разработки по физике С.Е.Полянский. к УМК А.В. Перышкина М.:

«ВАКО», 2004 – 223 с.:ил.

1. Контрольные работы по физике в 7-11 классах / Сост. Э.Е.Эвенчик, С.Я. Шамаш – Москва: Просвещение, 1986. – 207 с.
2. Проверка знаний учащихся по физике 7-8 классы / Сост. А.В.Постников М. «Посве- щение»: Пособие для учителей. 1986. – 207с.:ил.
3. Самостоятельные работы по физике в 7-8 классах /Сост. С.Г. Броневщук, Н.Д. Машев- ский. Дидактический материал издание второе Москва «Просвещение» 1973-154 с ил.

Список литературы для учащихся.

1. Гутник Е. М. Физика. 8 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2002. – 96 с. ил.
2. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.
3. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся
4. Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 8-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Эк- замен, 2003. – 127 с. ил.
5. Дидактические карточки-задания М. А. Ушаковой, К. М. Ушакова, дидактические материалы по физике (А. Е. Марон, Е. А. Марон), тесты (Н К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова) помогут организовать самостоятельную работу школьников в классе и дома.
6. Поурочные разработки по физике С.Е.Полянский. к УМК А.В. Перышкина М.:

«ВАКО», 2004 – 223 с.:ил.

1. Контрольные работы по физике в 7-11 классах / Сост. Э.Е.Эвенчик, С.Я. Шамаш – Москва: Просвещение, 1986. – 207 с.
2. Проверка знаний учащихся по физике 7-8 классы / Сост. А.В.Постников М. «Посве- щение»: Пособие для учителей. 1986. – 207с.:ил.
3. Самостоятельные работы по физике в 7-8 классах /Сост. С.Г. Броневщук, Н.Д. Ма- шевский. Дидактический материал издание второе Москва «Просвещение» 1973-154 с ил.

# Календарно-тематическое планирование

## класс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | Тема урока. (страницы учеб- ника, тетради) | Решаемые про- блемы | Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС) | | | | Дата | Вып |
|  | Понятия | Предметные результаты | УУД | Личностные ре- зультаты |  |  |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6*** | ***7*** | ***8*** | ***9*** |
|  | введение 4 | | | | | |  |  |
| 1 | Первичный ин- структаж по ТБ. Что изучает фи- зика. Наблюдения и опыты. | отсутствие зна- ний о роли фи- зики в изучении окружающего мира | предмет физика физические явле- ния  физические тела материя, веще- ство, поле | овладение научной терминологией наблюдать и описы- вать физические яв- ления | формирование учебно-познава- тельного интереса к новому материалу,  способам решения новой задачи | осознание важности изучения физики, про- ведение наблюдения, формирование позна- вательных интересов | .. |  |
| 2 | Физические вели- чины. Погреш- ность измерений. | отсутствие зна- ний о физиче- ских величинах, умений вычис- лять погреш-  ность | физическая вели- чина  цена деления шкалы погрешность из-  мерения | формирование научного типа мышления | формирование уме- ний работы с физи- ческими величи- нами | убежденность в воз- можности познания природы |  |  |
| 3 | ***Лабораторная работа№ 1***  ,,Определение цены деления из- мерительного прибора». | отсутствие уме- ний в определе- нии цены деле- ния шкалы при- бора | физическая вели- чина  цена деления шкалы погрешность из- мерения | овладение практи- ческими умениями определять цену де- ления прибора оценивать границы погрешностей ре-  зультатов | целеполагание, пла- нирование пути до- стижения цели, формирование уме- ний работы с физи- ческими прибо- | осуществлять взаим- ный контроль, уста- навливать разные точки зрения, прини- мать решения, рабо- тать в группе |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | рами, формулиро- вать выводы по данной л.р. | развитие вниматель- ности аккуратности |  |  |
| 4 | Физика и техника. | отсутствие зна- ний о развитии науки и техники | И. Ньютон Дж. Максвелл С.П. Королев  Ю.А. Гагарин и др | формирование убеждения в высо- кой ценности науки в развитии матери- альной и духовной культуры людей коммуникативные умения доклады- вать о результатах своего исследова-  ния | основы прогнози- рования, аргумен- тировать свою точку зрения | оценивать ответы од- ноклассников, осу- ществлять расширен- ный поиск информа- ции  формирование цен- ностных отношений друг к другу, учи- телю, авторам откры- тий и изобретений | . |  |
|  | Первоначальные сведения о строении вещества 5 | | | | | |  |  |
| 1 | Строение веще- ства. Молекулы. | отсутствие зна- ний о строении вещества | материальность объектов и пред- метов  молекула атомы | участвовать в дис- куссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использо- вать справочную литературу и дру- гие источники ин- формации. | понимание разли- чий между исход- ными фактами и ги- потезами для их объяснения, овла- дение универсаль- ными учебными действиями на при- мерах гипотез для объяснения извест-  ных фактов | устанавливать при- чинно-следственные связи, строить логиче- ское рассуждение |  |  |
| 2 | ***Лабораторная работа№ 2***  ,, Измерение раз- меров малых тел,, | отсутствие уме- ний пользо- ваться методом  рядов | метод рядов | овладение умением пользования мето- | самостоятельно контролировать свое время, адек-  ватно оценивать | соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | дом рядов при из- мерении размеров малых тел самостоятельность в приобретении но- вых знаний и прак- тических умений; получение пред-  ставления о разме- рах молекул | правильность своих действий, вносить коррективы | гипотезу, самостоя- тельно проводить из- мерения, делать умо- заключения  развитие вниматель- ности собранности и аккуратности |  |  |
| 3 | Диффузия в газах, | отсутствие зна- | диффузия | выдвигать посту- | развитие монологи- | объяснять явления, |  |  |
|  | жидкостях и твер- | ний о диффузии | хаотичное дви- | латы о причинах | ческой и диалоги- | процессы происходя- |  |
|  | дых телах | в газах, жидко- | жение | движения молекул, | ческой речи, уме- | щие в твердых телах, |  |
|  |  | стях и твердых |  | описывать поведе- | ния выражать свои | жидкостях и газах |  |
|  |  | телах |  | ние молекул в кон- | мысли и способно- | убедиться в возмож- |  |
|  |  |  |  | кретной ситуации | сти выслушивать | ности познания при- | 23 .09 |
|  |  |  |  |  | собеседника, пони- | роды |  |
|  |  |  |  |  | мать его точку зре- |  |  |
|  |  |  |  |  | ния, признавать |  |  |
|  |  |  |  |  | право другого чело- |  |  |
|  |  |  |  |  | века на иное мне- |  |  |
|  |  |  |  |  | ние; |  |  |
| 4 | Взаимное притя- | отсутствие зна- | взаимное притя- | овладение знаниями | анализировать и пе- | наблюдать, выдвигать |  |  |
|  | жение и отталки- | ний о физиче- | жение | o взаимодействии | рерабатывать полу- | гипотезы, делать умо- |  |
|  | вание молекул | ском смысле вза- | отталкивание | молекул | ченную информа- | заключения |  |
|  |  | имодействия мо-  лекул | капилярность  смачивание | установление ука-  занных фактов, объ- | цию в соответствии  с поставленными | самостоятельность в  приобретении новых | . |
|  |  |  | несмачивание | яснение конкрет- | задачами, выделять | знаний и практиче- |  |
|  |  |  |  | ных ситуаций | основное содержа- | ских умений; |  |
|  |  |  |  |  | ние прочитанного |  |  |
|  |  |  |  |  | текста, находить в |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | нем ответы на по- ставленные во- просы и излагать его; |  |  |  |
| 5 | Агрегатные состо- яния вещества. Различия в строе- нии веществ. | недостаточность знаний об осо- бенностях от- дельных агрегат-  ных состояний вещества | объем, форма тела кристаллы | создание модели строения твердых тел, жидкостей, га- зов | анализировать свойства тел | описывать строение конкретных тел | . |  |
|  | Взаимодействие тел 21 | | | | | |  |  |
| 1 | Механиче- ское движение.  Равномерное и неравномерное движение. | отсутствие знаний о механи- ческом движе- нии, способах из- мерять расстоя- ния и промежут- ков времени | относитель- ность  механиче- ское движение  состояние покоя  тело отсчета материаль-  ная точка  траектория пройденный  путь  равномерное неравномер-  ное | формирование представлений о ме- ханическом движе- нии тел и его отно- сительности | приобретение опыта анализа и от- бора информации с использованием различных источни- ков и новых инфор- мационных техно- логий для решения познавательных за- дач; | овладение сред- ствами описания дви- жения, провести клас- сификацию движений по траектории и пути  формировать уме- ния выполнять ри- сунки, аккуратно и грамотно делать за- писи в тетрадях | . |  |
| 2 | Скорость.  Единицы скоро- сти. | отсутствие знаний о скоро- сти, умений из-  мерять скорость | скорость путь время | представить ре- зультаты измерения в виде таблиц, гра-  фиков | адекватно реа- гировать на нужды других, планиро- | соблюдение тех- ники безопасности, ставить проблему, вы- |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | равномерного движения, отоб- ражать получен- ные результаты в виде таблиц, гра- фиков | скалярная величина  векторная величина  средняя ско- рость | самостоятель- ность в приобрете- нии новых знаний и практических уме- ний;  обеспечения безопасности своей жизни | вать исследователь- ские действия, оформлять резуль- таты измерений, расчетов. | двигать гипотезу, са- мостоятельно прово- дить измерения, де- лать умозаключения;  развитие внима- тельности собранно- сти и аккуратности |  |  |
| 3 | Расчет пути и времени движе- ния. Решение за- дач. | отсутствие умений оформ- лять физические задачи, навыков определения пути , пройден- ного за данный промежуток вре- мени и скорости по графику зави- симости  неумение строить графики зависимостей | графики за- висимости ско- рости и пути от времени | на основе ана- лиза задач выделять физические вели- чины, формулы, не- обходимые для ре- шения и проводить расчеты  применять тео- ретические знания по физике на прак- тике, решать физи- ческие задачи на применение полу- ченных знаний; | формирование эффективных груп- повых обсуждений, | развитие внима- тельности собранно- сти и аккуратности  развитие меж- предметных связей  формирование умения определения одной характеристики движения через дру- гие |  |  |
| 4 | Явление инерции. Решение задач. | отсутствие знаний о явлении инерции | действие другого тела  инерция Г. Галилей | умения приме- нять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение по- лученных знаний; | развитие уме- ния выражать свои мысли и способно- сти выслушивать собеседника, пони- мать его точку зре- ния | формировать уме- ние наблюдать и ха- рактеризовать физиче- ские явления, логиче- ски мыслить |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | формирование ценностных отно- шений друг к другу, учителю, авторам открытий, результа-  там обучения. |  |  |  |  |
| 5 | Взаимодей- ствие тел. | отсутствие знаний о причи- нах и результа- тах взаимодей- ствия тел, объяс- нять результат взаимодействия тел | взаимодей- ствие  изменение скорости | формирование умения выделять взаимодействие среди механических явлений;  объяснять явле- ния природы и тех- ники с помощью  взаимодействия тел | развитие моно- логической и диало- гической речи  овладение уни- версальными учеб- ными действиями для объяснения из- вестных фактов | развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практи- ческих задач повсе- дневной жизни |  |  |
| 6 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы. | отсутствие знаний о массе тел, единицах из- мерения массы | более инертно  менее инертно  инертность масса тела милли-  грамм, грамм, килограмм, тонна | продолжить формирование уме- ния характеризовать взаимодействие тел | освоение прие- мов действий в не- стандартных ситуа- циях, овладение эв- ристическими мето- дами решения про- блем; | мотивация обра- зовательной деятель- ности школьников на основе личностно ори- ентированного под- хода; |  |  |
| 7 | *Лаборатор- ная работа № 3*  ,,Измерение массы тела на ры-  чажных весах,, | отсутствие умений измерять массу тела, недо- статочность  навыков в | рычажные весы  разновесы | овладение навыками работы с физическим обору- дованием | приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог | соблюдать тех- нику безопасности, ставить проблему, вы- двигать гипотезу, са- |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | оформлении по- лученных ре- зультатов |  | развитие само- стоятельности в приобретении но- вых знаний и прак- тических умений;  формирование умения сравнивать массы тел | структуриро- вать тексты, вклю- чая умение выде- лять главное и вто- ростепенное, глав- ную идею текста, выстраивать после- довательность опи- сываемых событий; | мостоятельно прово- дить измерения, де- лать умозаключения  развитие внима- тельности собранно- сти и аккуратности;  выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи |  |  |
| 8 | *Лаборатор- ная работа № 4*  ,,Измерение объема тел,, | отсутствие умений измерять объем тела, оформлять полу- ченные резуль- таты в виде таб- лиц | измеритель- ный цилиндр  отливной стакан  миллилитр см³ м³ дм³ | овладение навыками работы с физическим обору- дованием  самостоятель- ность в приобрете- нии новых знаний и практических уме- ний; | формирование умений работать в группе с выполне- нием различных со- циальных ролей, представлять и от- стаивать свои взгляды и убежде- ния, вести дискус- сию. | соблюдать тех- нику безопасности, ставить проблему, вы- двигать гипотезу, са- мостоятельно прово- дить измерения, де- лать умозаключения  выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи | . |  |
| 9 | Плотность ве- щества. | отсутствие знаний о физиче- ском смысле плотности, еди- ниц измерении плотности | плотность ρ | выяснение фи- зического смысла плотности  формирование убеждения в законо- мерной связи и по- знаваемости явле- ний природы, в объ- ективности науч-  ного знания | формирование умения давать опре- деление понятиям, анализировать свойства тел, | коммуникатив- ные умения доклады- вать о результатах сво- его исследования |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | *Лаборатор- ная работа № 5*  ,,Определе-  ние плотности твердого тела,, | отсутствие умений измерять плотность веще- ства, оформлять полученные ре- зультаты в виде таблиц |  | овладение навыками работы с физическим обору- дованием  самостоятель- ность в приобрете- нии новых знаний и практических уме- ний; | формирование умений работать в группе с выполне- нием различных со- циальных ролей, представлять и от- стаивать свои взгляды и убежде-  ния, вести дискус- сию. | соблюдать тех- нику безопасности, ставить проблему, вы- двигать гипотезу, са- мостоятельно прово- дить измерения, де- лать умозаключения  развитие внима- тельности собранно- сти и аккуратности |  |  |
| 11 | Расчет массы и объема тела по его плотности | отсутствие умений рассчи- тывать массу и объем тела по за- данной плотно- сти, недостаточ- ность навыков оформления фи- зических задач, работы с едини-  цами СИ | длина ширина высота | умения и навыки применять полученные знания для решения прак- тических задач по- вседневной жизни | осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотруд- ничестве необходи- мую взаимопо- мощь; формулиро- вать и осуществлять этапы решения за- дач | сформирован- ность познавательных интересов и интеллек- туальных способно- стей учащихся; |  |  |
| 12 | *Контрольная работа №1*  *,,Механиче- ское движение. Плотность,,* | выявление уровня подго- товки учащихся  и типичных недочетов в изу- ченном матери- але |  |  | овладение навыками само- контроля и оценки результатов своей деятельности, уме- ниями предвидеть возможные резуль-  таты своих дей- ствий; | формирование ценностных отноше- ний к результатам обу- чения |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13 | Сила. Явле-  ние тяготения. Сила тяжести. | отсутствие знаний о силе, явлениях тяготе- ния, силе тяже- сти | деформация сила, мо-  дуль, направле- ние, точка прило- жения  ньютон всемирное  тяготение  сила тяжести | формирование умений наблюдать, делать выводы, вы- делять главное, пла- нировать и прово- дить эксперимент | приобретение  опыта самостоя- тельного поиска, анализа и отбора информации;  понимание раз- личий между исход- ными фактами и ги- потезами для их объяснения | понимание смысла физических законов, раскрываю- щих связь изученных явлений;  формировать уме- ния выполнять ри- сунки, аккуратно и грамотно делать за- писи в тетрадях |  |  |
| 14 | Сила упруго- сти. Закон Гука. | отсутствие знаний о силе упругости, за- коне Гука | сила упруго-  сти  Роберт Гук дельта жесткость упругая де-  формация | выводить из экспериментальных фактов и теоретиче- ских моделей физи- ческие законы | освоение прие- мов действий в не- стандартных ситуа- циях, овладение эв- ристическими мето- дами решения про- блем; | определить силы, возникающие при де- формации;  продолжить фор- мирование умений наблюдать и объяс- нять физические явле- ния |  |  |
| 15 | Вес тела. Связь между си- лой тяжести и массой тела. | отсутствие знаний о весе тела, связи между массой и силой тяжести | вес тела опора, под-  вес | понимание смысла физических законов, раскрыва- ющих связь изучен- ных явлений; | освоение прие- мов действий в не- стандартных ситуа- циях, овладение эв- ристическими мето- дами решения про-  блем; | формировать уме- ния выполнять ри- сунки, аккуратно и грамотно делать за- писи в тетрадях |  |  |
| 16 | *Промежу- точная контроль- ная работа №2* | выявление уровня подго- товки учащихся |  |  | овладение навыками само- контроля и оценки результатов своей деятельности, уме-  ниями предвидеть | формирование ценностных отноше- ний к результатам обу- чения |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | и типичных недочетов в изу- ченном матери- але |  |  | возможные резуль- таты своих дей- ствий; |  |  |  |
| 17 | Динамометр. *Лабораторная ра- бота № 6*  ,,Градуиро- вание пружины и измерение сил ди- намометром,, | отсутствие знаний о динамо- метре, умений градуировать фи- зический прибор, измерять силу динамометром | динамометр | овладение навыками работы с физическим обору- дованием  самостоятель- ность в приобрете- нии новых знаний и практических уме- ний; | формирование умений работать в группе с выполне- нием различных со- циальных ролей, представлять и от- стаивать свои взгляды и убежде-  ния, вести дискус- сию. | соблюдать тех- нику безопасности, ставить проблему, вы- двигать гипотезу, са- мостоятельно прово- дить измерения, де- лать умозаключения, самостоятельно  оформлять результаты работы |  |  |
| 18 | Сложение двух сил, направ- ленных вдоль од- ной прямой. | отсутствие знаний о равно- действующей силе | равнодей- ствующая сила | умения пользо- ваться методами научного исследо- вания явлений при- роды, проводить наблюдения | формирование умений работать в группе с выполне- нием различных со- циальных ролей, представлять и от- стаивать свои взгляды и убежде- ния, вести дискус- сию. | закрепление навыков работы с ди- намометром и шкалой прибора  развитие круго-  зора  формировать уме- ния выполнять ри- сунки, аккуратно и грамотно делать за-  писи в тетрадях |  |  |
| 19 | Сила трения. | отсутствие знаний о силе трения, умений исследования за- висимости силы | трение  сила трения трение  скольжения  трение каче-  ния | овладение навыками работы с физическим обору- дованием | формирование умений работать в группе с выполне- нием различных со- циальных ролей, | соблюдать тех- нику безопасности, ставить проблему, вы- двигать гипотезу, са- |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | трения скольже- ния от силы нор- мального давле- ния, навыков представления полученных ре-  зультатов в виде таблиц, графиков | трение по-  коя | самостоятель- ность в приобрете- нии новых знаний и практических уме- ний; | представлять и от- стаивать свои взгляды и убежде- ния, вести дискус- сию. | мостоятельно прово- дить измерения, де- лать умозаключения |  |  |
| 20 | Трение в при- роде и технике. | отсутствие знаний о трении в природе и тех- нике | подшипники вкладыши ролики | умения пользо- ваться методами научного исследо- вания явлений при- роды, проводить наблюдения  коммуникатив- ные умения докла- дывать о результа- тах своего исследо- вания, наблюдения | формирование умений восприни- мать, перерабаты- вать и предъявлять информацию в сло- весной, образной, символической формах, анализиро- вать и перерабаты- вать полученную информацию в со- ответствии с по- ставленными зада- чами, выделять ос- новное содержание прочитанного тек- ста, находить в нем ответы на постав- ленные вопросы и излагать его;  осуществлять сравнение, поиск | развитие круго-  зора  мотивация обра- зовательной деятель- ности школьников на основе личностно ори- ентированного под- хода; |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | дополнительной информации, |  |  |  |
| 21 | *Контрольная работа №3*  *«Взаимодей- ствие тел»* | выявление уровня подго- товки учащихся  и типичных недочетов в изу- ченном матери- але |  |  | овладение навыками само- контроля и оценки результатов своей деятельности, уме- ниями предвидеть возможные резуль- таты своих дей-  ствий; | формирование ценностных отноше- ний к результатам обу- чения |  |  |
|  | Давление твердых тел, жидкостей и газов 23 | | | | | |  |  |
| 1 | Давление.  Единицы давле- ния. Способы из- менения давления | отсутствие знаний о давле- нии, единицах измерения давле- ния, способах его изменения | давление сила давле-  ния  площадь по- верхности  Блез Пас-  каль  паскаль | умения пользо- ваться методами научного исследо- вания явлений при- роды, проводить наблюдения  участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использо- вать справочную литературу | формирование умений восприни- мать, перерабаты- вать и предъявлять информацию в сло- весной, образной, символической формах, анализиро- вать и перерабаты- вать полученную информацию в со- ответствии с по- ставленными зада- чами, выделять ос- новное содержание  прочитанного тек- ста, находить в нем | умение отличать явление от физиче- ской величины,  давление от силы; формирование  ценностных отноше- ний друг к другу, учи- телю;  отношение к фи- зике как элементу об- щечеловеческой куль- туры; |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | ответы на постав- ленные вопросы и излагать его; |  |  |  |
| 2 | Расчет давле- ния твердых тел | отсутствие знаний о спосо- бах расчета дав- ления на дно и стенки сосуда |  | умения приме- нять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение по- лученных знаний; | приобретение  опыта самостоя- тельного расчета физических вели- чин  структуриро- вать тексты, вклю- чая умение выде- лять главное и вто- ростепенное, глав- ную идею текста, выстраивать после- довательность со-  бытий; | развитие навыков устного счета  применение тео- ретических положе- ний и законов |  |  |
| 3 | Давление газа. | отсутствие знаний о природе возникновения давления на стенки сосуда, в котором нахо-  дится газ | давление  газа | понимание смысла физических законов, раскрыва- ющих связь изучен- ных явлений; | освоение прие- мов действий в не- стандартных ситуа- циях, овладение эв- ристическими мето- дами решения про-  блем; | самостоятель- ность в приобретении новых знаний и прак- тических умений; |  |  |
| 4 | Закон Пас- каля. | отсутствие знаний о физиче- ском содержании закона Паскаля | закон Пас-  каля | умения пользо- ваться методами научного исследо- вания явлений при- роды, проводить наблюдения | развитие моно- логической и диало- гической речи, уме- ния выражать свои мысли и способно- сти выслушивать | мотивация обра- зовательной деятель- ности школьников на основе личностно ори- ентированного под- хода; |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | выводить из экспериментальных фактов и теоретиче- ских моделей физи- ческие законы | собеседника, пони- мать его точку зре- ния, признавать право другого чело- века на иное мне-  ние; | уважение к твор- цам науки и техники |  |  |
| 5 | Давление в жидкости и газе. | отсутствие знаний о давле- нии в жидкости и газе | столб жид- кости  уровень глубина | выводить из экспериментальных фактов и теоретиче- ских моделей физи- ческие законы | формирование умений восприни- мать, перерабаты- вать и предъявлять информацию в сло- весной, образной, символической формах, анализиро- вать и перерабаты- вать полученную информацию в со- ответствии с по- ставленными зада- чами, выделять ос- новное содержание прочитанного тек- ста, находить в нем ответы на постав- ленные вопросы и  излагать его; | убежденность в возможности позна- ния природы, в необ- ходимости разумного использования дости- жений науки и техно- логий для дальней- шего развития челове- ческого общества |  |  |
| 6 | Расчет давле- ния на дно и стенки сосуда | отсутствие знаний о спосо- бах расчета дав- ления на дно и  стенки сосуда |  | умения приме- нять теоретические знания по физике на практике, решать  физические задачи | приобретение  опыта самостоя- тельного расчета физических вели-  чин | развитие навыков устного счета  применение тео- ретических положе-  ний и законов |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | на применение по- лученных знаний; | структуриро- вать тексты, вклю- чая умение выде- лять главное и вто- ростепенное, глав- ную идею текста, выстраивать после- довательность со-  бытий; |  |  |  |
| 7 | Решение за- дач на расчет дав- ления | недостаточ-  ность навыков расчета давлений на дно и стенки сосуда |  | умения приме- нять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи  на применение по- лученных знаний; | формулировать и осуществлять этапы решения за- дач | мотивация обра- зовательной деятель- ности школьников на основе личностно ори- ентированного под- хода; |  |  |
| 8 | Сообщающие сосуды | отсутствие знаний об осо- бенностях сооб- щающихся сосу- дах | сообщающи- еся сосуды  поверхность однородной жид- кости  фонтаны шлюзы водопровод сифон под  раковиной | умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших техни- ческих устройств | развитие моно- логической и диало- гической речи, уме- ния выражать свои мысли и способно- сти выслушивать собеседника, пони- мать его точку зре- ния, признавать право другого чело- века на иное мне-  ние; | самостоятель- ность в приобретении новых знаний и прак- тических умений; |  |  |
| 9 | Вес воздуха. Атмосферное дав-  ление | отсутствие знаний о причи-  нах, создающих | атмосфера атмосферное  давление | коммуникатив- ные умения докла- | овладение уни- версальными учеб-  ными действиями | формирование ценностных отноше- |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | атмосферное давление  влиянии земной атмо- сферы на живые  организмы |  | дывать о результа- тах своего исследо- вания | на примерах гипо- тез для объяснения известных фактов | ний друг к другу, учи- телю, авторам откры- тий и изобретений, ре- зультатам обучения. |  |  |
| 10 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | отсутствие знаний о спосо- бах измерения атмосферного давления, опыте Торричелли | Торричелли столб ртути мм рт. ст. ртутный ба-  рометр  магдебург- ские полушария | формирование убеждения в законо- мерной связи и по- знаваемости явле- ний природы, в объ- ективности науч- ного знания | формирование умений восприни- мать, перерабаты- вать и предъявлять информацию в сло- весной, образной, символической формах, анализиро- вать и перерабаты- вать полученную информацию в со- ответствии с по- ставленными зада- чами, выделять ос- новное содержание прочитанного тек- ста, находить в нем ответы на постав- ленные вопросы и  излагать его; | мотивация обра- зовательной деятель- ности школьников на основе личностно ори- ентированного под- хода;  формирование ценностных отноше- ний друг к другу, учи- телю, авторам откры- тий и изобретений, ре- зультатам обучения |  |  |
| 11 | Барометр- анероид. Атмо- сферное давление на различных вы-  сотах. | отсутствие знаний о баро- метре-анероиде, изменении дав-  ления с высотой | анероид нормальное  атмосферное давление  высотомеры | умения и навыки применять полученные знания для объяснения  принципов действия | развитие моно- логической и диало- гической речи, уме- ния выражать свои | самостоятель- ность в приобретении новых знаний и прак- тических умений; |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | важнейших техни- ческих устройств | мысли и способно- сти выслушивать собеседника, пони- мать его точку зре- ния, признавать право другого чело-  века на иное мне- ние; |  |  |  |
| 12 | Манометры. | отсутствие знаний об устройстве и ра- боте манометров | трубчатый манометр  жидкостный манометр | умения и навыки применять полученные знания для решения прак- тических задач по- вседневной жизни | формирование умений работать в группе с выполне- нием различных со- циальных ролей, представлять и от- стаивать свои взгляды и убежде- ния, вести дискус-  сию | мотивация обра- зовательной деятель- ности школьников на основе личностно ори- ентированного под- хода; |  |  |
| 13 | ***Контроль- ная работа №4***  ***,,Гидроста- тическое и ат- мосферное давле- ние,,*** | выявление уровня подго- товки учащихся  и типичных недочетов в изу- ченном матери- але |  |  | овладение навыками само- контроля и оценки результатов своей деятельности, уме- ниями предвидеть возможные резуль- таты своих дей-  ствий; | формирование ценностных отноше- ний к результатам обу- чения |  |  |
| 14 | Поршневой жидкостной насос. | отсутствие знаний об устройстве, | поршневой жидкостный насос | умения и навыки применять полученные знания  для объяснения | прилагать воле- вые усилия и пре- одолевать трудно-  сти и препятствия | сформирован- ность познавательных |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | принципе дей- ствия и примене- нии поршневого жидкостного насоса, водопро-  вода |  | принципов действия важнейших техни- ческих устройств | на пути достижения целей. | интересов, интеллек- туальных и творче- ских способностей |  |  |
| 15 | Гидравличе- ский пресс | отсутствие знаний об устройстве и фи- зических основах работы гидрав- лического пресса | гидравличе- ский пресс | умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших техни- ческих устройств | приобретение  опыта самостоя- тельного поиска, анализа и отбора информации с ис- пользованием раз- личных источников и новых информа- ционных техноло-  гий для решения по- знавательных задач; | самостоятель- ность в приобретении новых знаний и прак- тических умений;  уважение к твор- цам науки и техники |  |  |
| 16 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | отсутствие знаний о природе выталкивающей силы | вес жидко-  сти | участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использо- вать справочную литературу и другие источники инфор- мации. | развитие моно- логической и диало- гической речи, уме- ния выражать свои мысли и способно- сти выслушивать собеседника, пони- мать его точку зре- ния, признавать право другого чело- века на иное мне-  ние; | развитие диалоги- ческой речи, умения выражать свои мысли и способности выслу- шивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого чело- века на иное мнение; |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17 | Закон Архи- меда. | отсутствие знаний о содер- жании закона Архимеда, физи- ческой сути пла- вания | закон Архи- меда | выводить из экспериментальных фактов и теоретиче- ских моделей физи- ческие законы | приобретение  опыта самостоя- тельного поиска, анализа и отбора информации с ис- пользованием раз- личных источников и новых информа- ционных техноло- гий для решения по-  знавательных задач; | мотивация обра- зовательной деятель- ности школьников на основе личностно ори- ентированного под- хода; |  |  |
| 18 | Совершен- ствование навы- ков расчета силы Архимеда | недостаточ-  ность навыков расчета силы Ар- химеда, работы с единицами СИ |  | умения приме- нять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение по-  лученных знаний; | формулировать и осуществлять этапы решения за- дач | развитие навыков устного счета  отработка практи- ческих навыков при решении задач |  |  |
| 19 | *Лаборатор- ная работа№ 7*  ,,Измерение выталкивающей силы, действую- щей на погружен- ное в жидкость тело,, | отсутствие умений в измере- нии силы Архи- меда, недоста- точность навы- ков работы с таб- лицами |  | овладение навыками работы с физическим обору- дованием  самостоятель- ность в приобрете- нии новых знаний и практических уме- ний; | задавать во- просы, необходи- мые для организа- ции собственной деятельности и со- трудничества с партнёром;  формулировать собственное мнение и позицию, аргу- ментировать и ко- ординировать её с | соблюдать тех- нику безопасности, ставить проблему, вы- двигать гипотезу, са- мостоятельно прово- дить измерения, де- лать умозаключения  проверить спра- ведливость закона Ар- химеда |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | позициями партнё- ров в сотрудниче- стве при выработке общего решения в совместной дея-  тельности; |  |  |  |
| 20 | Плавание тел. | отсутствие знаний для объ- яснения причины плавания тел | тело тонет тело плавает тело всплы-  вает | умения и навыки применять полученные знания для решения прак- тических задач по- вседневной жизни  коммуникатив- ные умения докла- дывать о результа- тах своего исследо- вания | формирование умений восприни- мать, перерабаты- вать и предъявлять информацию в сло- весной, образной, символической формах, анализиро- вать и перерабаты- вать полученную информацию в со- ответствии с по- ставленными зада- чами, выделять ос- новное содержание прочитанного тек- ста, находить в нем ответы на постав- ленные вопросы и  излагать его; | самостоятель- ность в приобретении новых знаний и прак- тических умений; |  |  |
| 21 | *Лаборатор- ная работа № 8*  ,,Выяснение условий плавания  тел,, | отсутствие навыков в иссле- довании условий плавания тел |  | овладение навыками работы с физическим обору- дованием | овладение уни- версальными учеб- ными действиями для объяснения из-  вестных фактов и | соблюдать тех- нику безопасности, ставить проблему, вы- двигать гипотезу, са- |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | самостоятель- ность в приобрете- нии новых знаний и практических уме- ний; | экспериментальной проверки выдвигае- мых гипотез | мостоятельно прово- дить измерения, де- лать умозаключения |  |  |
| 22 | Плавание су-  дов, водный транспорт. Возду- хоплавание | отсутствие знаний об усло- вии плавания су- дов, развитии водного транс- порта, воздухо- плавания | парусный флот  пароход осадка ко-  рабля  ватерлиния водоизмеще-  ние  подводные суда  ареометр аэростат,  стратостат  подъемная сила | умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших техни- ческих устройств  обеспечения безопасности своей жизни, охраны окружающей среды; | развитие моно- логической и диало- гической речи, уме- ния выражать свои мысли и способно- сти выслушивать собеседника, пони- мать его точку зре- ния, признавать право другого чело- века на иное мне- ние;  овладение ос- новами реализации проектно-исследо-  вательской деятель- ности | формирование ценностных отноше- ний к авторам откры- тий, изобретений,  уважение к твор- цам науки и техники |  |  |
| 23 | ***Контроль- ная работа №5***  ***,,Архиме- дова сила,,*** | выявление уровня подго- товки учащихся  и типичных недочетов в изу- ченном матери-  але |  |  | овладение навыками само- контроля и оценки результатов своей деятельности, уме- ниями предвидеть | формирование ценностных отноше- ний к результатам обу- чения |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | возможные резуль- таты своих дей- ствий; |  |  |  |
|  | Работа и мощность. Энергия 13 ч | | | | | |  |  |
| 1 | Механиче- ская работа. Мощ- ность. | отсутствие знаний о механи- ческой работе и ее физическом смысле, мощно- сти | механиче- ская работа  джоуль мощность ватт | участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использо- вать справочную литературу | адекватно оце- нивать свои воз- можности достиже- ния цели опреде- лённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности; | развитие моноло- гической и диалогиче- ской речи, умения вы- ражать свои мысли и способности выслу- шивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого чело-  века на иное мнение; |  |  |
| 2 | Простые ме- ханизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | отсутствие знаний о про- стых механизмах и рычагах, равно- весии сил на ры- чаге | рычаг - блок, ворот  наклонная плоскость – клин, винт  плечо силы точка опоры выигрыш в  силе | формирование неформальных зна- ний о понятиях про- стой механизм, ры- чаг;  умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших техни- ческих устройств | формирование умений восприни- мать, перерабаты- вать и предъявлять информацию в сло- весной, образной, символической формах, анализиро- вать и перерабаты- вать полученную информацию в со- ответствии с по- ставленными зада-  чами, выделять ос- новное содержание | мотивация обра- зовательной деятель- ности школьников на основе личностно ори- ентированного под- хода;  уважение к твор- цам науки и техники |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | прочитанного тек- ста, находить в нем ответы на постав- ленные вопросы и излагать его; |  |  |  |
| 3 | Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе | отсутствие знаний о харак- теристике состо- яния тел с точкой вращения, при- менении рычагов в технике, быту, природе | момент сил | умения и навыки применять полученные знания для решения прак- тических задач по- вседневной жизни | развитие моно- логической и диало- гической речи, уме- ния выражать свои мысли и способно- сти выслушивать собеседника, пони- мать его точку зре- ния, признавать право другого чело- века на иное мне-  ние; | развитие моноло- гической и диалогиче- ской речи, умения вы- ражать свои мысли и способности выслу- шивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого чело- века на иное мнение; |  |  |
| 4 | *Лаборатор- ная работа № 9*  ,,Выяснение условия равнове- сия рычага,, | отсутствие знаний о спосо- бах выяснения условия равнове- сия рычага |  | овладение навыками работы с физическим обору- дованием  самостоятель- ность в приобрете- нии новых знаний и практических уме- ний;  подтверждение на опыте правила моментов сил | овладение уни- версальными учеб- ными действиями для объяснения из- вестных фактов и экспериментальной проверки выдвигае- мых гипотез | соблюдать тех- нику безопасности, от- работает навыки обра- щения с лаборатор- ным оборудованием  на практике убе- дится в истинности правил моментов |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | «Золотое» правило механики | отсутствие знаний о «Золо- том» правиле ме- ханики | выигрыш в силе  проигрыш в пути | умения и навыки применять полученные знания для решения прак- тических задач по- вседневной жизни  выводить из экспериментальных фактов и теоретиче- ских моделей физи- ческие законы | развитие моно- логической и диало- гической речи, уме- ния выражать свои мысли и способно- сти выслушивать собеседника, пони- мать его точку зре- ния, признавать право другого чело- века на иное мне-  ние; | мотивация обра- зовательной деятель- ности школьников на основе личностно ори- ентированного под- хода; |  |  |
| 6 | Коэффициент полезного дей- ствия. | отсутствие знаний о равен- стве работ при использовании механизмов | работа по- лезная  работа пол-  ная  КПД | развитие теоре- тического мышле- ния на основе фор- мирования умений устанавливать факты, различать причины и след- ствия, строить мо- дели и выдвигать гипотезы, отыски- вать и формулиро- вать доказательства выдвинутых гипо- тез, выводить из экспериментальных фактов и теоретиче-  ских моделей физи- ческие законы; | приобретение  опыта самостоя- тельного поиска, анализа и отбора информации с ис- пользованием раз- личных источников и новых информа- ционных техноло- гий для решения по- знавательных задач; | развитие моноло- гической и диалогиче- ской речи, умения вы- ражать свои мысли и способности выслу- шивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого чело- века на иное мнение;  уважение к твор- цам науки и тех- ники3н | 3н |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | Решение за- дач на КПД про- стых механизмов | отсутствие умений вычис- лять КПД про- стых механизмов |  | умения и навыки применять полученные знания для решения прак- тических задач по- вседневной жизни | формулировать и осуществлять этапы решения за- дач  овладение ос- новами реализации проектно-исследо-  вательской деятель- ности | формирование ценностных отноше- ний друг к другу, учи- телю, авторам откры- тий и изобретений, ре- зультатам обучения. |  |  |
| 8 | *Лаборатор- ная работа № 10*  ,,Определе- ние КПД при подъеме тела по наклонной плос- кости,, | отсутствие умений измере- ния КПД наклон- ной плоскости |  | овладение навыками работы с физическим обору- дованием  самостоятель- ность в приобрете- нии новых знаний и практических уме- ний;  оценивать гра- ницы погрешностей результатов измере- ний; | задавать во- просы, необходи- мые для организа- ции собственной деятельности и со- трудничества с партнёром;  строить логи- ческое рассужде- ние, включающее установление при- чинно-следствен- ных связей;  объяснять про- цессы и отношения, выявляемые в ходе исследования; | соблюдать тех- нику безопасности, практическое изуче- ние свойств простых механизмов |  |  |
| 9 | Энергия. | отсутствие знаний об энер- гии | энергия изменение  энергии | знания о при- роде важнейших физических явлений окружающего мира  и понимание | формирование умений восприни- мать, перерабаты- вать и предъявлять | формирование ценностных отноше- ний друг к другу, учи- |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | смысла физических законов, раскрыва- ющих связь изучен- ных явлений; | информацию в сло- весной, образной, символической формах, анализиро- вать и перерабаты- вать полученную информацию в со- ответствии с по- ставленными зада- чами, выделять ос- новное содержание прочитанного тек- ста, находить в нем ответы на постав- ленные вопросы и  излагать его; | телю, авторам откры- тий и изобретений, ре- зультатам обучения.  уважение к твор- цам науки и техники |  |  |
| 10 | Совершен- ствование навы- ков расчета энер- гии, работы и мощности | недостаточ-  ность навыков вычисления энергии, работы, мощности |  | умения и навыки применять полученные знания для решения прак- тических задач по- вседневной жизни  знания о при- роде важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрыва- ющих связь изучен-  ных явлений; | осуществлять взаимный контроль и оказывать в со- трудничестве необ- ходимую взаимопо- мощь;  адекватно ис- пользовать речь для планирования и ре- гуляции своей дея- тельности;  овладение ос- новами реализации | формирование ценностных отноше- ний друг к другу, учи- телю, авторам откры- тий и изобретений, ре- зультатам обучения. |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | проектно-исследо- вательской деятель- ности |  |  |  |
| 11 | Превращение энергии. Закон со- хранения энергии. | отсутствие знаний о законе сохранения энер- гии | потенциаль- ная энергия  кинетиче- ская энергия  превраще- ние энергии | выводить из экспериментальных фактов и теоретиче- ских моделей физи- ческие законы  наблюдать пре- вращение одного вида энергии в дру- гой;  объяснять пере- ход энергии от од- ного тела к другому | развитие моно- логической и диало- гической речи, уме- ния выражать свои мысли и способно- сти выслушивать собеседника, пони- мать его точку зре- ния, признавать право другого чело- века на иное мне-  ние; | осознание важно- сти физического зна- ния |  |  |
| 12 | ***Контроль- ная работа №6***  ***« Механиче- ская работа и мощность. Про- стые меха- низмы»*** | выявление уровня подго- товки учащихся  и типичных недочетов в изу- ченном матери- але |  |  | овладение навыками само- контроля и оценки результатов своей деятельности, уме- ниями предвидеть возможные резуль-  таты своих дей- ствий; | формирование ценностных отноше- ний к результатам обу- чения |  |  |
| 13 | Совершен- ствование навы- ков решения задач за курс 7 класса | повторение материала за курс физики 7 класса |  | умения приме- нять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение по-  лученных знаний; | давать опреде- ление понятиям;  строить логи- ческое рассужде- ние, включающее | систематизация изученного материала  осознание важно- сти физического зна- ния |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | установление при- чинно-следствен- ных связей;  осуществлять контроль, коррек- цию, оценку дей- ствий партнёра,  уметь убеждать; |  |  |  |
|  |  | выявление уровня подго- товки учащихся  и типичных недочетов в изу- ченном матери- але |  |  | овладение навыками само- контроля и оценки результатов своей деятельности, уме- ниями предвидеть возможные резуль- таты своих дей-  ствий; | формирование ценностных отноше- ний к результатам обу- чения |  |  |

# Календарно-тематическое планирование

## 8 класс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/ п** | Тема урока. (страницы учебника, тетради) | Тип урока | Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС) | | | | Дат а | Вып |
|  |  |  | Понятия | Предметные результаты | УУД | Личностные резуль- таты |  |  |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6*** | ***7*** | ***8*** | ***9*** |
|  | **Тема 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (23 часа)** | | | | | |  |  |
| 1/1 | Техника | Изучение | Основные физиче- | умения применять тео- | строить логическое рас- | систематизация изу- |  |  |
|  | безопасно- | нового ма- | ские понятия и во- | ретические знания по | суждение, включающее | ченного материала |  |
|  | сти в каби- | териала | просы за курс 7-го | физике на практике, ре- | установление причинно- | осознание важности |  |
|  | нете фи- |  | класса. | шать физические за- | следственных связей; | физического знания |  |
|  | зики. |  | Температура, тепло- | дачи на применение | осуществлять контроль, | убежденность в воз- |  |
|  | Тепловое |  | вое равновесие, теп- | полученных знаний; | коррекцию, оценку дей- | можности познания |  |
|  | движение. |  | ловое движение, ки- | Умение различать | ствий партнёра, уметь | природы, развитие |  |
|  | Внутренняя  энергия. |  | нетическая и потен-  циальная энергия, | виды энергии, изме-  рять температуру, ана- | убеждать;  Закрепление умений из- | внимательности, ак-  куратности, умение | \ |
|  |  |  | внутренняя энергия. | лизировать взаимное | мерять физические вели- | работать в коллек- |  |
|  |  |  |  | превращение различ- | чины, умение работать с | тиве. |  |
|  |  |  |  | ных видов энергии | текстовой информацией. |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2/2 | Способы изменения внутренней энергии. | Изучение нового ма- териала | Внутренняя энергия, совершение работы, теплопередача, | Умение приводить примеры изменения внутренней энергии путем совершения ра- боты, теплообмена. Различать эти способы. | Умение работать с тек- стом, анализировать ре- зультаты опытов, ис- пользование информа- ционных ресурсов (пре- зентации) | осуществлять взаим- ный контроль, уста- навливать разные точки зрения, при- нимать решения, ра- ботать в группе раз- витие внимательно- сти аккуратности |  |  |
| 3/3 | Виды теп- | Комбини- | Теплопроводность | Умение различать | понимание различий | устанавливать при- |  |  |
|  | лопередачи. | рованный | конвекция (искус- | виды теплопередачи, | между исходными фак- | чинно-следственные |
|  | Теплопро- | Комбини- | ственная и есте- | знать их особенности | тами и гипотезами для | связи, строить логи- |
|  | водность. | рованный | ственная), излуче- | участвовать в дискус- | их объяснения, овладе- | ческое рассуждение. |
|  | Конвекция. |  | ние. | сии, кратко и точно от- | ние универсальными | Формирование по- |
|  | Излучение. |  |  | вечать на вопросы, ис- | учебными действиями | ложительной моти- |
|  |  |  |  | пользовать справоч- | на примерах гипотез для | вации к поиску ин- |
|  |  |  |  | ную литературу и дру- | объяснения известных | формации |
|  |  |  |  | гие источники инфор- | фактов |  |
|  |  |  |  | мации. | Овладение навыками са- |  |
|  |  |  |  |  | мостоятельного приоб- |  |
|  |  |  |  |  | ретения новых знаний. |  |
| 4/4 | Сравнение | Повторение | Внутренняя энергия, | овладение умением | Анализировать виды | Умение работать в |  |  |
|  | видов теп- | и обобще- | теплообмен, виды | пользования методом | теплообмена, встречаю- | группе, формирова- |
|  | лопередачи. | ние | теплообмена. | рядов при измерении | щиеся в природе и тех- | ние познавательных |
|  | Примеры |  |  | размеров малых тел | нике. Умения приводить | интересов. |
|  | теплопере- |  |  | самостоятельность в | свои примеры. |  |
|  |  |  |  | приобретении новых |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | дачи в при- роде и в технике.. |  |  | знаний и практических умений;  получение представле- ния о размерах моле- кул |  |  |  |  |
| 5/5 | Количество теплоты.  Удельная теплоем- кость веще- ства. | Изучение нового ма- териала | Количество теп- лоты, масса, удель- ная теплоемкость, Джоуль, разность температур. | Понимать физический смысл удельной тепло- емкости. | развитие монологиче- ской и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способно- сти выслушивать собе- седника, понимать его точку зрения, призна- вать право другого чело- века на иное мнение | Формирование убежденности в воз- можности познания природы и описание ее с помощью мате- матического аппа- рата. |  |  |
| 6/6 | Расчет ко- личества теплоты, необходи- мого для нагревания тела или выделяе- мого телом при охла- ждении | Повторение | Количество теп- лоты, масса, удель- ная теплоемкость, Джоуль, разность температур. | Использовать формулу количества теплоты, количественный ана- лиз зависимости Q от массы, разности темпе- ратур и рода вещества. | умение работать с бук- венными выражениями. | наблюдать, делать умозаключения, самостоятельность в практических уме- ний; |  |  |
| 7/7 | **Лаборатор- ная работа**  **№ 1** | Закрепле- ние | Количество теп- лоты, масса, темпе- ратура, теплообмен. | Измерение темпера- туры, перевод единиц измерения в систему СИ | Развитие умений рабо- тать с таблицами, коли- | Развитие умений це- леполагания, разра- ботки хода экспери- |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **″Сравне-** |  |  |  | чественные расчеты, ис- | мента, умений де- |  |  |
| **ние коли-** | пользование округления | лать выводы и их ло- |
| **честв теп-** | в физике. | гически объяснять. |
| **лоты при** |  |  |
| **смешении** |  |  |
| **воды раз-** |  |  |
| **ной темпе-** |  |  |
| **ратуры”** |  |  |
| 8/8 | Решение за- | Закрепле- | Количество теп- | участвовать в дискус- | освоение приемов дей- | мотивация образова- |  |  |
|  | дач на рас- | ние | лоты, масса, темпе- | сии, кратко и точно от- | ствий в нестандартных | тельной деятельно- |
|  | чет количе- |  | ратура, теплообмен. | вечать на вопросы, ис- | ситуациях, овладение | сти |
|  | ства теп- |  |  | пользовать справоч- | эвристическими мето- |  |
|  | лоты, |  |  | ную литературу и дру- | дами решения проблем; |  |
|  | нахождение |  |  | гие источники инфор- |  |  |
|  | удельной |  |  | мации. |  |  |
|  | теплоемко- |  |  |  |  |  |
|  | сти веще- |  |  |  |  |  |
|  | ства. |  |  |  |  |  |
| 9/9 | Энергия | Изучение | Сгорание топлива. | формирование пред- | приобретение опыта ана- | Формирование акку- |  |  |
|  | топлива. За- | нового ма- | Энергия сгорания | ставлений о сохране- | лиза и отбора информа- | ратности при |
|  | кон сохра- | териала | топлива, закон со- | нии и превращении | ции с использованием | оформлении работ, |
|  | нения и |  | хранения механиче- | энергии. Расчет коли- | таблиц, работы со степе- | самостоятельности в |
|  | превраще- |  | ской энергии, закон | чества теплоты, выде- | нями. | приобретении но- |
|  | ния энергии |  | сохранения и пре- | ляющегося при полном |  | вых знаний. |
|  | в механиче- |  | вращения энергии в | сгорании топлива. |  |  |
|  | ских и теп- |  | природе. |  |  |  |
|  | ловых про- |  |  |  |  |  |
|  | цессах. |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10/1 | Обобщаю- | Обобщение | | Внутренняя энергия, | Умение применять зна- | Приобретение опыта | Умение работать в |  |  |
| 0 | щее | и повторе- | | количество теплоты, | ния по данной теме в | анализа информации для | группе, формирова- |
|  | повторение | ние | | закон сохранения | различных ситуациях. | решения поставленных | ние мотивации обра- |
|  | «Тепловые |  | | энергии в тепловых |  | задач. | зовательной дея- |
|  | явления» |  | | процессах. |  |  | тельности. |
| 11/1 | **Контроль-** | Контроль |  |  |  | овладение навыками са- | формирование цен- |  |  |
| 1 | **ная работа** | знаний | и | моконтроля и оценки ре- | ностных отношений |
|  | **№1 ″Теп-** | умений |  | зультатов своей деятель- | к результатам обуче- |
|  | **ловые яв-** |  |  | ности, умениями пред- | ния |
|  | **ления”** |  |  | видеть возможные ре- |  |
|  |  |  |  | зультаты своих дей- |  |
|  |  |  |  | ствий; |  |
| 12/1 | Анализ кон- | Комбини- | | Агрегатные состоя- | Умение различать агре- | Умение систематизиро- | Формирование |  |  |
| 2 | трольной | рованный | | ния вещества, моле- | гатные состояния ве- | вать знания в виде таб- | ваужительного от- |
|  | работы и |  | | кулярное строение. | щества и объяснять это | лицы. Умение работать с | ношения друг к |
|  | коррекция |  | |  | различие с точки зре- | текстовой информацией. | другу, формирова- |
|  | УУД. Раз- |  | |  | ния молекулярного |  | ние познавательных |
|  | личные аг- |  | |  | строения. |  | интересов. |
|  | регатные |  | |  |  |  |  |
|  | состояния |  | |  |  |  |  |
|  | вещества. |  | |  |  |  |  |
| 13/1 | Плавление | Изучение | | Кристаллизация и | Понимание и способ- | развитие монологиче- | развитие умений и |  |  |
| 3 | и отверде- | нового ма- | | плавление, графиче- | ность объяснять явле- | ской и диалогической | навыков примене- |
|  | вание кри- | териала | | ское представление | ния плавления и кри- | речи | ния полученных зна- |
|  | сталличе- |  | | тепловых процес- | сталлизации, их графи- | овладение универсаль- | ний для решения |
|  | ских тел. |  | | сов. | ческое представление. | ными учебными дей- | графических задач |
|  |  |  | |  |  | ствиями для объяснения |  |
|  |  |  | |  |  | известных фактов |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14/1 | Удельная | Комбини- | Количество теп- | Понимание физиче- | освоение приемов дей- | мотивация образова- |  |  |
| 4 | теплота | рованный | лоты, удельная теп- | ского смысла удельной | ствий в нестандартных | тельной деятельно- |
|  | плавления. |  | лота плавления, | теплоты плавления, ре- | ситуациях, овладение | сти школьников на |
|  |  |  | масса, энергия, теп- | шение простейших ко- | эвристическими мето- | основе личностно |
|  |  |  | лообмен. | личественных задач, | дами решения проблем; | ориентированного |
|  |  |  |  | анализ взаимосвязи |  | подхода; |
|  |  |  |  | между количеством |  |  |
|  |  |  |  | теплоты, необходимой |  |  |
|  |  |  |  | для плавления, массой |  |  |
|  |  |  |  | тела и его удельной |  |  |
|  |  |  |  | теплотой плавления. |  |  |
| 15/1 | Испарение | Комбини- | Количество теп- | Уметь объяснять при- |  | выражать свои |  |  |
| 5 | и конденса- | рованный | лоты, парообразова- | чины парообразования | мысли и описывать |
|  | ция.. |  | ние и конденсация, | и конденсации, измене- | действия в устной и |
|  |  |  | испарение, кипение, | ние внутренней энер- | письменной речи |
|  |  |  | температура кипе- | гии в этих процессах. |  |
|  |  |  | ния. |  |  |
| 16/1 | Относи- | Повторение | Абсолютная влаж- | Умение пользоваться | формирование умений | соблюдать технику |  |  |
| 6 | тельная | и закрепле- | ность, давление, от- | психрометрической | работать с информаци- | безопасности, ста- |
|  | влажность | ние | носительная влаж- | таблицей, умение рас- | онными ресурсами ( пси- | вить проблему, вы- |
|  | воздуха и ее | Закрепле- | ность, приборы для | считывать влажность | хрометрической табли- | двигать гипотезу, |
|  | измерение | ние | измерения влажно- | воздуха. | цей), развитие моноло- | самостоятельно про- |
|  | **Лаборатор-** |  | сти. | Овладение навыками | гической и диалогиче- | водить измерения, |
|  | **ная работа** |  | Относительная | прямых измерений, | ской речи. | делать умозаключе- |
|  | **№ 2 “Изме-** |  | влажность, цена де- | нахождения цены деле- | Овладение навыками ор- | ния |
|  | **рение от-** |  | ления, погрешность | ния, относительной | ганизации учебной дея- | развитие вниматель- |
|  | **носитель-** |  | измерения, психро- | влажности воздуха. | тельности. | ности собранности и |
|  | **ной влаж-** |  | метрическая таб- |  |  | аккуратности |
|  | **ности воз-** |  | лица. |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **духа с по- мощью термо- метра”** |  |  |  |  |  |  |  |
| 17/1  7 | Кипение, удельная теплота па- рообразова- ния | Изучение нового ма- териала | Кипение и конденса- ция, температура кипения, удельная теплота парообразо- вания. | Понимать физический смысл удельной теп- лоты парообразования, умение читать и стро- ить графики тепловых процессов. | формирование умений работать в группе с вы- полнением различных социальных ролей, пред- ставлять и отстаивать свои взгляды и убежде- ния, вести дискуссию. | Умение аргументи- ровать свою точку зрения, работать в коллективе, акку- ратность, наблюда- тельность, актив- ность |  |  |
| 18/1  8 | Решение за- дач на рас- чет количе- ства теп-  лоты при агрегатных переходах. | Закрепле- ние | Количество теп- лоты, теплообмен, удельная теплоем- кость, удельная теп- лота плавления, удельная теплота парообразования, уравнение тепло- вого баланса | умения и навыки при- менять полученные знания для решения практических задач по- вседневной жизни | осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необхо- димую взаимопомощь; формулировать и осу- ществлять этапы реше- ния задач | сформированность познавательных ин- тересов и интеллек- туальных способно- стей учащихся; |  |  |
| 19/1  9 | Работа пара и газа при расшире- нии. Двига- тель внут- реннего сгорания. | Комбини- рованный | Двигатель внутрен- него сгорания, реак- тивный двигатель.  Принцип действия холодильника. | Понимание принципа действия теплового двигателя, безопасное использование. | Обсуждать экологиче- ские последствия приме- нения тепловых двигате- лей. Умение пользо- ваться информацион- ными ресурсами (интер- нет) | формирование цен- ностных отношений к результатам обуче- ния |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 20/2 | Паровая | Изучение | | Паровая турбина, | Понимание принципа | приобретение опыта са- | понимание смысла |  |  |
| 0 | турбина. | нового ма- | | нагреватель, холо- | действия паровой тур- | мостоятельного поиска, | физических законов, |
|  | КПД тепло- | териала | | дильник, КПД теп- | бины, овладение мате- | анализа и отбора инфор- | раскрывающих |
|  | вого двига- |  | | лового двигателя, | матическими расче- | мации; | связь изученных яв- |
|  | теля. |  | | работа газа при рас- | тами. | понимание различий | лений; |
|  |  |  | | ширении. |  | между исходными фак- | формировать уме- |
|  |  |  | |  |  | тами и гипотезами для | ния выполнять ри- |
|  |  |  | |  |  | их объяснения | сунки, аккуратно и |
|  |  |  | |  |  |  | грамотно делать за- |
|  |  |  | |  |  |  | писи в тетрадях |
| 21\2 | Повторение | Обобщение | | Агрегатные состоя- | Овладение разнообраз- | освоение приемов дей- | определить силы, |  |  |
| 1 | темы “Теп- | и повторе- | | ния вещества, фазо- | ными способами вы- | ствий в нестандартных | возникающие при |
|  | ловые явле- | ние | | вый переход, закон | полнения расчетов для | ситуациях, овладение | деформации; |
|  | ния” |  | | сохранения энергии | нахождения неизвест- | эвристическими мето- | продолжить форми- |
|  |  |  | | в тепловых процес- | ной величины. | дами решения проблем; | рование умений |
|  |  |  | | сах. |  |  | наблюдать и объяс- |
|  |  |  | |  |  |  | нять физические яв- |
|  |  |  | |  |  |  | ления |
| 22/2 | **Контроль-** | Контроль |  |  |  | овладение навыками са- | формирование цен- |  |  |
| 2 | **ная работа** | знаний | и | моконтроля и оценки ре- | ностных отношений |
|  | **№ 2 ″Изме-** | умений |  | зультатов своей деятель- | к результатам обуче- |
|  | **нение агре-** |  |  | ности, умениями пред- | ния |
|  | **гатных со-** |  |  | видеть возможные ре- |  |
|  | **стояний** |  |  | зультаты своих дей- |  |
|  | **вещества”** |  |  | ствий; |  |
| 23/2 | Анализ кон- | Коррекция | |  |  | Самоанализ и самокон- | формирование цен- |  |  |
| 3 | трольной | УУД | | троль | ностных отношений |
|  | работы и |  | |  | к результатам обуче- |
|  |  |  | |  | ния |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | коррекция УУД. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (27 часов)** | | | | | |  |  |
| 24/1 | Электриза- ция тел. Два рода заря- дов. | Изучение нового ма- териала | Способы электриза- ции, взаимодей- ствие зарядов. | Умение выявлять элек- трические явления, объяснять взаимодей- ствие заряженных тел. | формирование умений работать в группе с вы- полнением различных социальных ролей, пред- ставлять и отстаивать свои взгляды и убежде- ния, вести дискуссию. | соблюдать технику безопасности, ста- вить проблему, вы- двигать гипотезу, самостоятельно про- водить измерения, делать умозаключе- ния, самостоятельно оформлять резуль- таты работы |  |  |
| 25/2 | Электриче- ское поле. Делимость электриче- ского за- ряда. | Комбини- рованный | Ш.Кулон, Электрическое поле, электрон, заряд, си- ловое воздействие. | Умение исследовать действия электриче- ского поля на тела из проводников и диэлек- триков. | Формирование умений устанавливать факты, различать причины и следствия, выдвигать ги- потезы | Сформированность познавательных ин- тересов, интеллекту- альных способно- стей учащихся |  |  |
| 26/3 | Строение атома. | Комбини- рованный | Вещество, моле- кула, атом, ядро, протон, нейтрон, электрон,  Ион. | Понимание модели строения вещества. | формирование умений строить модели и выдви- гать гипотезы. | Формирование уме- ний участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы. |  |  |
| 27/4 | Объяснение электриза- ции тел. | Повторение и закрепле- ние | закон сохранения за- ряда, электризация, взаимодействие за- рядов. | Формирование способ- ности объяснять явле- ния электризации тел. | формирование умений работать в группе с вы- полнением различных | Формирование цен- ностных отношений |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | социальных ролей, пред- ставлять и отстаивать свои взгляды и убежде- ния, вести дискуссию. | друг к другу, учи- телю, результатам обучения. |  |  |
| 28/5 | Электриче- ский ток. Электриче- ские цепи. | Комбини- рованный | Электрический ток, источник тока, галь- ванический элемент. | Понимание принципа действия источников тока, механической аналогии электриче- ского тока. | формирование умений воспринимать, перера- батывать и предъявлять информацию анализиро- вать и перерабатывать полученную информа- цию в соответствии с по- ставленными задачами, выделять основное со- держание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; осуществлять сравнение, поиск дополнительной информации, | развитие кругозора мотивация образова- тельной деятельно- сти школьников на основе личностно ориентированного подхода; |  |  |
| 29/6 | Электриче- ский ток в металлах.  Действия электриче- ского тока. | Комбини- рованный | Кристаллическое строение металлов, свободные заряды, действия тока, | Понимание причин возникновения элек- трического тока в ме- таллах на основе их строения, обнаружение тока по его дей- ствиям(тепловому, све- товому, химическому, магнитному) | Овладение эксперимен- тальными методами об- наружения электриче- ского тока. | формирование цен- ностных отношений друг к другу, учи- телю;  отношение к физике как элементу обще- человеческой куль- туры; |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 30/7 | Сила тока. | Изучение нового ма- териала | Сила тока, взаимо- действие проводни- ков с током, Ампер, амперметр. | Выполнение расчетов по формуле силы тока, нахождение неизвест- ной величины в соот- ветствии с условиями поставленной задачи, перевод единиц в СИ., Формирование умений по пользованию ампер- метром. | формирование умений работать в группе с вы- полнением различных социальных ролей, пред- ставлять и отстаивать свои взгляды и убежде- ния, вести дискуссию. |  |  |  |
| 31/8 | **Измерение**  **силы тока.**  **Амперметр**  **.**  **Лаборатор- ная работа**  **№ 3**  **“Сборка электриче- ской цепи и измере- ние силы тока в ее различных участках”** | Закрепле- ние | Последовательное соединение, источ- ник тока, резистор, ключ, соединитель- ные провода… | Овладение навыками по сборке электриче- ской цепи, измерения силы тока на различ- ных участках цепи. | Овладение навыками ор- ганизации учебной дея- тельности. | развитие вниматель- ности собранности и аккуратности |  |  |
| 32/9 | Электриче- ское напря- жение. | Изучение нового ма- териала | Напряжение, вольт- метр | Выполнение расчетов по формуле напряже- ния, нахождение неиз- вестной величины в со- | формирование умений работать в группе с вы- полнением различных социальных ролей, пред- ставлять и отстаивать |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | ответствии с услови- ями поставленной за- дачи, перевод единиц в СИ,  Формирование умений по пользованию вольт- метром. | свои взгляды и убежде- ния, вести дискуссию. |  |  |  |
| 33/1  0 | **Лаборатор- ная работа**  **№ 4.**  **«Измере- ние напря- жения»** | Изучение нового ма- териала | Работа электриче- ского тока, заряд, напряжение, Вольт, вольтметр, парал- лельное соединение. | Овладение навыками по сборке электриче- ской цепи, измерения напряжения на различ- ных участках цепи. | Овладение навыками ор- ганизации учебной дея- тельности | соблюдать технику безопасности, ста- вить проблему, вы- двигать гипотезу, самостоятельно про- водить измерения, делать умозаключе- ния |  |  |
| 34/1  1 | Электриче- ское сопро- тивление проводни- ков. | Комбини- рованный | Электрическое со- противление. Ом. | Умение пользоваться методами научного ис- следования. | развитие монологиче- ской и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способно- сти выслушивать собе- седника, понимать его точку зрения, призна- вать право другого чело- века на иное мнение; | убежденность в воз- можности познания природы, в необхо- димости разумного использования до- стижений науки и технологий для дальнейшего разви- тия человеческого общества |  |  |
| 35/1  2 | **Реостаты Лаборатор- ная работы**  **№ 5** | Закрепле- ние | Сила тока, напряже- ние, сопротивление, амперметр, вольт- | Умение измерять (кос- венно) сопротивление | Овладение навыками ор- ганизации учебной дея- тельности. | самостоятельность в приобретении но- вых знаний и прак- тических умений; |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **″Регулиро-** |  | метр, последова- | проводника, опреде- |  |  |  |  |
| **вание** | тельное и парал- | лять цену деления и по- |
| **силы тока** | лельное соединение | грешность измерений. |
| **реоста-** | проводников. |  |
| **том”,** |  |  |
| 36/1 | Закон Ома | Изучение | Закон Ома для |  | Овладение УУД на при- | Развитие монологи- |  |  |
| 3 | для участка | нового ма- | участка цепи. ВАХ | мерах гипотез для объяс- | ческой и диалогиче- |
|  | цепи. | териала | проводника. | нения результатов экс- | ской речи, умения |
|  |  |  |  | перимента. | выражать свои |
|  |  |  |  |  | мысли. |
| 37/1 | Расчет со- | Комбини- | Удельное сопротив- | Владение эксперимен- | Формирование умений | Формирование цен- |  |  |
| 4 | противле- | рованный | ление проводника, | тальными методами | работать в группе, пред- | ностных отношений |
|  | ния провод- |  | сопротивление, | исследования в про- | ставлять и отстаивать | друг к другу, учи- |
|  | ников. |  | длина, площадь, | цессе изучения зависи- | свои взгляды и убежде- | телю, авторам от- |
|  |  |  | сила тока, напряже- | мости сопротивления | ния. | крытий и изобрете- |
|  |  |  | ние. | проводника от его |  | ний, результатам |
|  |  |  |  | длины, площади попе- |  | обучения. |
|  |  |  |  | речного сечения и ма- |  |  |
|  |  |  |  | териала. |  |  |
| 38/1 | **Лаборатор-** | Закрепле- | Сила тока, напряже- | Умение измерять (кос- | Овладение навыками ор- | самостоятельность в |  |  |
| 5 | **ная работы** | ние | ние, сопротивление, | венно) сопротивление | ганизации учебной дея- | приобретении но- |
|  | **№ 6 “Опре-** |  | амперметр, вольт- | проводника, опреде- | тельности. | вых знаний и прак- |
|  | **деление со-** |  | метр, последова- | лять цену деления и по- |  | тических умений; |
|  | **противле-** |  | тельное и парал- | грешность измерений. |  |  |
|  | **ния про-** |  | лельное соединение |  |  |  |
|  | **водника** |  | проводников. |  |  |  |
|  | **при по-** |  |  |  |  |  |
|  | **мощи ам-** |  |  |  |  |  |
|  | **перметра и** |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **вольт- метра”.** |  |  |  |  |  |  |  |
| 39/1  6 | Последова- тельное со- единение проводни- ков. | Изучение нового ма- териала | Сила тока, напряже- ние, сопротивление. | Умение использовать полученные знания, умения и навыки в по- вседневной жизни. | Овладение навыками са- моконтроля и оценки ре- зультатов своей деятель- ности, умениями пред- видеть возможные ре- зультаты своих дей- ствий. | формирование цен- ностных отношений друг к другу, учи- телю, авторам от- крытий и изобрете- ний, результатам обучения. |  |  |
| 40/1  7 | Параллель- ное соеди- нение про- водников | Комбини- рованный | Сила тока, напряже- ние сопротивление. | Понимание смысла ос- новных физических за- конов и умение приме- нять их на практике. | формирование умений воспринимать, перера- батывать и предъявлять информацию в словес- ной, образной, символи- ческой формах. | мотивация образова- тельной деятельно- сти школьников на основе личностно ориентированного подхода. |  |  |
| 41,4 | Решение за- | Закрепле- | Сила тока, напряже- | Овладение разнообраз- | Освоение приемов дей- | самостоятельность в |  |  |
| 2/18, | дач (закон | ние | ние, сопротивление, | ными способами вы- | ствий в нестандартных | приобретении но- |
| 19 | Ома для |  | закон Ома для | полнения расчетов для | ситуациях, овладение | вых знаний и прак- |
|  | участка |  | участка цепи… | нахождения неизвест- | эвристическими мето- | тических умений; |
|  | цепи, па- |  |  | ной величины. | дами решения проблем. |  |
|  | раллельное |  |  |  |  |  |
|  | и последо- |  |  |  |  |  |
|  | вательное |  |  |  |  |  |
|  | соединение |  |  |  |  |  |
|  | проводни- |  |  |  |  |  |
|  | ков) |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 43/2 | Работа и | Изучение | Работа и мощность | | Развитие теоретиче- | формирование умений | мотивация образова- |  |  |
| 0 | мощность | нового ма- | электрического | | ского мышления на ос- | работать в группе с вы- | тельной деятельно- |
|  | электриче- | териала | тока, закон Джоуля- | | нове умения устанав- | полнением различных | сти школьников на |
|  | ского тока |  | Ленца, Джоуль, | | ливать факты, разли- | социальных ролей, пред- | основе личностно |
|  |  |  | Ватт. | | чать причины и след- | ставлять и отстаивать | ориентированного |
|  |  |  |  | | ствия, выводить физи- | свои взгляды и убежде- | подхода; |
|  |  |  |  | | ческие законы. | ния, вести дискуссию |  |
| 44/2 | **Лаборатор-** | Закрепле- |  | | Умение измерять силу | овладение навыками са- | формирование цен- |  |  |
| 1 | **ная работа** | ние | тока и напряжение, | моконтроля и оценки ре- | ностных отношений |
|  | **№ 7 “Изме-** |  | рассчитывать работу и | зультатов своей деятель- | к результатам обуче- |
|  | **рение мощ-** |  | мощность тока. | ности, умениями пред- | ния |
|  | **ности и ра-** |  |  | видеть возможные ре- |  |
|  | **боты тока** |  |  | зультаты своих дей- |  |
|  | **в электри-** |  |  | ствий; |  |
|  | **ческой** |  |  |  |  |
|  | **лампе”.** |  |  |  |  |
| 45/2 | Нагревание | Изучение | Закон | Джоуля- | Понимание и способ- | прилагать волевые уси- | сформированность |  |  |
| 2 | проводни- | нового ма- | Ленца. |  | ность объяснять нагре- | лия и преодолевать труд- | познавательных ин- |
|  | ков элек- | териала |  |  | вание проводников | ности и препятствия на | тересов, интеллекту- |
|  | трическим |  |  |  | электрическим током. | пути достижения целей. | альных и творческих |
|  | током |  |  |  |  |  | способностей |
| 46/2 | Короткое | Повторение | Короткое замыка- | | Понимание смысла за- | приобретение опыта са- | самостоятельность в |  |  |
| 3 | замыкание. |  | ние. Предохрани- | | кона Джоуля-Ленца. | мостоятельного поиска, | приобретении но- |
|  | Предохра- |  | тели. Правила без- | |  | анализа и отбора инфор- | вых знаний и прак- |
|  | нители. |  | опасности при ра- | |  | мации с использованием | тических умений; |
|  |  |  | боте с источниками | |  | различных источников и | уважение к творцам |
|  |  |  | электрического | |  | новых информационных | науки и техники. |
|  |  |  | тока. | |  | технологий для решения |  |
|  |  |  |  | |  | познавательных задач; |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 47,4  8/24,  25 | Решение за- дач по теме  «Электри- ческие яв- ления» | Обобщение и повторе- ние |  | Знание законов, умение их объяснять, на осно- вании теоретических знаний умение объяс- нять и понимать раз- личные электрические явления. | Освоение приемов дей- ствий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими мето- дами решения проблем. | развитие диалогиче- ской речи, умения выражать свои мысли и способно- сти выслушивать со- беседника, пони- мать его точку зре- ния, признавать право другого чело- века на иное мнение; |  |  |
| 49/2  6 | **Контроль- ная работа**  **№ 3 “Электри- ческие яв- ления.**  **Электри- ческий ток”** | Контроль знаний и умений |  |  | овладение навыками са- моконтроля и оценки ре- зультатов своей деятель- ности, умениями пред- видеть возможные ре- зультаты своих действий | формирование цен- ностных отношений к результатам обуче- ния |  |  |
| 50/2  7 | Анализ кон- трольной работы и коррекция УУД. | Коррекция УУД |  |  | Самоанализ и самокон- троль | формирование цен- ностных отношений к результатам обуче- ния |  |  |
|  | **Тема 3. МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (7 часов)** | | | | | |  |  |
| 51/1 | Магнитное поле. Маг- нитное поле | Комбини- рованный | Магнитное поле, си- ловые линии, взаи- | Умение описывать маг- нитное поле графиче- ски, словесно. | Приобретение опыта са- мостоятельного поиска, | развитие навыков устного счета |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | прямого тока. |  | модейств взаимо- дейстие магнитном поле.ие проводни- ков с током, магнит- ные силы. |  | анализа и отбора инфор- мации с использованием различных источников и информационных техно- логий для решения по- знавательных задач. | отработка практиче- ских навыков при решении задач |  |  |
| 52/2 | Магнитное поле ка- тушки с то- ком | Изучение нового ма- териала | Магниты, магнит- ные полюса, элек- тромагнит, сердеч- ник. | Владение эксперимен- тальными методами исследования зависи- мости магнитного поля катушки от силы тока, числа витков и наличия сердечника. | Овладение навыками са- мостоятельного приоб- ретения новых знаний, организации учебной де- ятельности. | Сформированность познавательных ин- тересов, интеллекту- альных и творческих способностей уча- щихся. |  |  |
| 53/3 | Примене- | Повторение | Электромагнит, | Понимание принципов | формирование умений | самостоятельность в |  |  |
|  | ние элек- |  | электромагнитное | действия машин, при- | воспринимать, перера- | приобретении но- |
|  | тромагни- |  | реле, сепаратор. | боров и технических | батывать и предъявлять | вых знаний и прак- |
|  | тов. Элек- |  |  | устройств. | информацию в словес- | тических умений; |
|  | тромагнит- |  |  |  | ной, образной, символи- |  |
|  | ное реле. |  |  |  | ческой формах, анализи- |  |
|  |  |  |  |  | ровать и перерабатывать |  |
|  |  |  |  |  | полученную информа- |  |
|  |  |  |  |  | цию в соответствии с по- |  |
|  |  |  |  |  | ставленными задачами, |  |
|  |  |  |  |  | выделять основное со- |  |
|  |  |  |  |  | держание прочитанного |  |
|  |  |  |  |  | текста, находить в нем |  |
|  |  |  |  |  | ответы на поставленные |  |
|  |  |  |  |  | вопросы и излагать его; |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 54/4 | **Лаборатор- ная работа**  **№ 8**  **“Сборка электро- магнита и испытание его дей- ствия”** | Закрепле- ние | Электромагнит, маг- нитное поле, маг- нитное действие. |  | овладение навыками са- моконтроля и оценки ре- зультатов своей деятель- ности, умениями пред- видеть возможные ре- зультаты своих дей- ствий; | соблюдать технику безопасности, ста- вить проблему, вы- двигать гипотезу, самостоятельно про- водить измерения, делать умозаключе- ния |  |  |
| 55/5 | Постоян- ные маг- ниты. | Комбини- рованный | Магнит, северный полюс, южный по- люс, магнитное поле, силовые ли- нии, взаимодей- ствие магнитов, маг- нитное поле Земли. | Понимание и способ- ность объяснять взаи- модействие магнитов, поведение компаса в магнитном поле Земли. | развитие монологиче- ской и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способно- сти выслушивать собе- седника, понимать его точку зрения, призна- вать право другого чело- века на иное мнение; овладение основами реа- лизации проектно-ис- следовательской дея- тельности | формирование цен- ностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники |  |  |
| 56/6 | Электро- двигатель. | Закрепле- ние | Сила Ампера, Элек- трический двига- тель, Б.С. Якоби. КПД электродвига- теля. | Понимание принципа действия электродви- гателя и способов обес- печения безопасности при его использовании. | овладение навыками са- моконтроля и оценки ре- зультатов своей деятель- ности, умениями пред- видеть возможные ре- зультаты своих действий | формирование цен- ностных отношений к результатам обуче- ния |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 57/7 | **Лаборатор- ная работа**  **№9**  **«Изучение электриче- ского дви- гателя по- стоянного тока»** | Закрепле- ние | Электромагнит, маг- нитное поле, маг- нитное действие. |  | овладение навыками са- моконтроля и оценки ре- зультатов своей деятель- ности, умениями пред- видеть возможные ре- зультаты своих действий | соблюдать технику безопасности, ста- вить проблему, вы- двигать гипотезу, самостоятельно про- водить измерения, делать умозаключе- ния |  |  |
|  | ***Тема 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 часов)*** | | | | | |  |  |
| 58/1 | **Источники света** | Изучение нового ма- териала | Источник света, то- чечный источник, прямолинейное рас- пространение света, образование тени и полутени, солнеч- ные и лунные затме- ния. |  | адекватно оценивать свои возможности до- стижения цели опреде- лённой сложности в раз- личных сферах самосто- ятельной деятельности; | развитие монологи- ческой и диалогиче- ской речи, умения выражать свои мысли и способно- сти выслушивать со- беседника, пони- мать его точку зре- ния, признавать право другого чело- века на иное мнение; |  |  |
| 59/2 | Прямоли- нейное рас- простране- ние света | Закрепле- ние | Источник света, то- чечный источник, прямолинейное рас- пространение света, образование тени и полутени, солнеч- ные и лунные затме- ния. | Овладение навыками геометрического по- строения тени и полу- тени , понимание физи- ческой природы сол- нечных и лунных за- тмений. | формирование умений воспринимать, перера- батывать и предъявлять информацию в словес- ной, образной, символи- ческой формах, анализи- ровать и перерабатывать | мотивация образова- тельной деятельно- сти школьников на основе личностно ориентированного подхода;  уважение к творцам науки и техники. |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | полученную информа- цию в соответствии с по- ставленными задачами, выделять основное со- держание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; |  |  |  |
| 60/3 | **Отражение**  **света. За-**  **коны отра-**  **жения** | Изучение нового ма- териала | Падающий луч, от- раженный луч, угол падения, угол отра- жения, закон отра- жения света, отра- жающая поверх- ность, обратимость световых лучей. | Понимание и способ- ность объяснять отра- жение света, понима- ние смысла закона от- ражения света. | развитие монологиче- ской и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способно- сти выслушивать собе- седника, понимать его точку зрения, призна- вать право другого чело- века на иное мнение; | Самостоятельность в приобретении практических уме- ний. |  |  |
| 61/4 | Плоское зеркало. Зеркальное и рассеян- ное отраже- ние света | Комбини- рованный | зеркальное и рассе- янное отражение, равное отражение, симметричное отра- жение. | Геометрическое по- строение зеркального отражения, умение объяснять свойства зеркального отраже- ния, понимание отли- чий между ним и рассе- янным отражением. | овладение универсаль- ными учебными дей- ствиями для объяснения известных фактов и экс- периментальной про- верки выдвигаемых ги- потез | соблюдать технику безопасности, отра- ботает навыки обра- щения с лаборатор- ным оборудованием на практике убе- дится в истинности правил моментов |  |  |
| 62/5 | Преломле- ние света. | Комбини- рованный | Падающий луч, пре- ломленный луч, угол падения, угол | умения и навыки при- менять полученные знания для решения | развитие монологиче- ской и диалогической речи, умения выражать | мотивация образова- тельной деятельно- сти школьников на основе личностно |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | преломления, пре- ломляющая поверх- ность, оптически бо- лее плотная среда, оптически менее плотная среда, гра- ница раздела двух сред. | практических задач по- вседневной жизни выводить из экспери- ментальных фактов и теоретических моделей физические законы | свои мысли и способно- сти выслушивать собе- седника, понимать его точку зрения, призна- вать право другого чело- века на иное мнение; | ориентированного подхода; |  |  |
| 63/6 | Линзы. Изображе- ния, давае- мые лин- зами | Изучение нового ма- териала | Линза, собирающая линза, рассеиваю- щая линза, оптиче- ский центр линзы фокус, фокусное расстояние, главная оптическая ось, ход лучей. | Геометрическое по- строение хода основ- ных лучей, проходя- щих через линзу, уме- ние различать линзы. | приобретение опыта са- мостоятельного поиска, анализа и отбора инфор- мации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; | развитие монологи- ческой и диалогиче- ской речи, умения выражать свои мысли и способно- сти выслушивать со- беседника, пони- мать его точку зре- ния, признавать право другого чело- века на иное мнение; уважение к творцам науки и техники |  |  |
| 64/7 | **Лаборатор- ная работа**  **№10 “Получе- ние изобра- жения при помощи линзы”** | Закрепле- ние | Линза, экран, рабо- чее поле, цена деле- ния, расстояние, ве- личина изображе- ния. | Умение измерять фо- кусное расстояние линзы, получать изоб- ражения, даваемые линзами. | формулировать и осу- ществлять этапы реше- ния задач  овладение основами реа- лизации проектно-ис- следовательской дея- тельности | формирование цен- ностных отношений друг к другу, учи- телю, авторам от- крытий и изобрете- ний, результатам обучения. |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 65/8 | Оптическая сила линзы. Фотографи- ческий ап- парат | Комбини- рованный | Фокус, фокусное расстояние, диоп- трия, обратная про- порциональность. | Имение измерять опти- ческую силу линзы, по- нимание физического смысла оптической силы линзы. | задавать вопросы, необ- ходимые для организа- ции собственной дея- тельности и сотрудниче- ства с партнёром; строить логическое рас- суждение, включающее установление причинно- следственных связей; объяснять процессы и отношения, выявляемые в ходе исследования; | соблюдать технику безопасности, прак- тическое изучение свойств простых ме- ханизмов |  |  |
| 66/9 | **Контроль- ная работа**  **№ 4 “Све- товые яв- ления”** | Контроль знаний и умений |  |  | овладение навыками са- моконтроля и оценки ре- зультатов своей деятель- ности, умениями пред- видеть возможные ре- зультаты своих дей- ствий; | формирование цен- ностных отношений к результатам обуче- ния |  |  |
| 67/1  0 | Анализ к.р и коррек- ция УУД. Глаз и зре- ние. Очки | Комбини- рованный | Глаз как оптическая система, близору- кость, дальнозор- кость, аккомодация, очки. | умения и навыки при- менять полученные знания для решения практических задач по- вседневной жизни знания о природе важ- нейших физических яв- лений окружающего мира и понимание смысла физических за- конов, раскрывающих | осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необхо- димую взаимопомощь; адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей дея- тельности; | формирование цен- ностных отношений друг к другу, учи- телю, авторам от- крытий и изобрете- ний, результатам обучения. |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | связь изученных явле- ний; | овладение основами реа- лизации проектно-ис- следовательской дея- тельности |  |  |  |
| 68/1 | Совершен- | повторение |  | умения применять тео- | давать определение по- | систематизация изу- |  |  |
| ре- | ствование | материала | ретические знания по | нятиям; | ченного материала |
| зерв | навыков ре- | за курс фи- | физике на практике, ре- | строить логическое рас- | осознание важности |
|  | шения за- | зики 8 | шать физические за- | суждение, включающее | физического знания |
|  | дач за курс | класса | дачи на применение | установление причинно- |  |
|  | 8 класса. |  | полученных знаний; | следственных связей; |  |
|  | Итоговая |  |  | осуществлять контроль, |  |
|  | контроль- |  |  | коррекцию, оценку дей- |  |
|  | ная работа. |  |  | ствий партнёра, уметь |  |
|  |  |  |  | убеждать; |  |

# 