

Муниципальное общеобразовательное учреждение:
средняя общеобразовательная школа № 43

Рассмотрено:

Руководитель МО:

_____/_____/

Протокол № ____ от

«__»____2021 г.

Согласовано:

Заместитель

директора по НМР:

Васильченко О.С./_____/

Протокол № ____ от

«__»____2021 г.

Утверждено:

Директор

МОУ СОШ № 43

Бронникова Л.П./_____/

Протокол № ____ от

«__»____2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «ФИЗИКА»
для обучающихся 7-9 классов
с использованием оборудования центра «Точка роста»
(2021 – 2022 учебный год)

Составитель: учитель физики МОУ СОШ № 43

Зябликова Марина Сергеевна

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» с описанием универсальных учебных действий, достигаемых обучающимися

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как 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 результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности 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 ролей, 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 познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

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

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных 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 учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задач;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, 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 задачи 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.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в

соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбрать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль 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 анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками 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 самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные

возможности 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 определённым критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. 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 параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приёмы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряжённости), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД.

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать 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 явлениями, 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 представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. 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 существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии 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 ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
 - строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
 - анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое

чтение.

Обучающийся

сможет:

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

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориента-

ции.

Обучающийся сможет:

- определять своё отношение к природной среде;
 - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
 - 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.
5. 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 учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать,

аргументировать 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, теории;
- определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность 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, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции 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 деятельности;
- 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 необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых 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.

3. 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 условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных 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 результатов:

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

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ 7 КЛАСС

1. Введение (5 ч)

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

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Демонстрации

- свободное падение тел;
- колебания маятника
- притяжение стального шара магнитом
- свечение нити электрической лампы
- электрические искры

Внеурочная деятельность

- внесистемные величины (проект)
- измерение времени между ударами пульса

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- 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 деления шкалы прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

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

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

2. Определение размеров малых тел.

Демонстрации

- диффузия в растворах и газах, в воде
- модель хаотического движения молекул в газе
- демонстрация расширения твердого тела при нагревании

Внеурочная деятельность

- в домашних условиях опыт по определению размеров молекул масла
- вместе с одноклассником проделать опыт: взять часы с секундной стрелкой, кусок шпагата, линейку, флакон духов и встать в разные углы класса. Пусть ваш товарищ заметит время и откроет флакон, а вы отметите время, когда почувствуете запах. Объяснить данное явление, измерив расстояние.
- выращивание кристаллов соли или сахара(проект).

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых 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 кратные и дольные единицы;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

3.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 вещества. 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. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
- 4 Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

Демонстрации

- явление инерции
- сравнение масс тел с помощью равноплечих весов
- измерение силы по деформации пружины
- свойства силы трения
- сложение сил

- барометр
- опыт с шаром Паскаля
- опыт с ведром Архимеда

Внеурочная деятельность

- наблюдение инертности монеты на листе бумаги
- определение массы воздуха в классе и дома, сравнение
- домашнее наблюдение невесомости
- сконструировать и изготовить дозатор жидкости
- сконструировать автоматическую поилку для кур
- определение плотности собственного тела
- написание инструкций к физическому оборудованию (бытовые весы, динамометр)

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- 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 качения, 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 скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, 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).

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

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

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Демонстрации

- барометр
- опыт с шаром Паскаля
- опыт с ведром Архимеда

Внеурочная деятельность

- сконструировать и изготовить дозатор жидкости
- сконструировать автоматическую поилку для кур

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в

сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления;

- 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 жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости 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).

5. Работа и мощность. Энергия (16 ч)

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

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Демонстрации

- реактивное движение модели ракеты
- простые механизмы

Внеурочная деятельность

- конструирование рычажных весов с использованием монет (мини проект)
- измерение мощности учеников класса при подъеме портфеля и ее сравнение (мини проект)
- измерение с помощью мм линейки плеча рычагов ножниц и ключа дверного замка и определить выигрыша в силе

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение 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 соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии; понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Подготовка биографических справок: Г.Галилей, И.Ньютон, Р.Гук, Б. Паскаль, Э. Торичелли, Архимед.

Подготовка сообщений по заданной теме: Броуновское движение. Роль явления диффузии в жизни растений и животных. Три состояния воды в природе. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах. Пассажирские лайнеры. Танкеры и сухогрузы. Промысловые суда. Военные корабли. Подводные лодки. Ледоколы. Суда на воздушной подушке и подводных крыльях.

Возможные исследовательские проекты: Роль силы трения в моей жизни. Сила трения и велосипед. Сила трения на кухне. Использование дирижаблей во время 1 и 2 Мировой войн и в наши дни. Перспектива использования или обреченность (изготовление модели дирижабля). Изготовление автоматической поилки для птиц. Проект - изготовление фонтана для школы.

Оборудование к лабораторным работам

Лабораторная работа № 1.

«Определение цены деления измерительного прибора»

Оборудование: измерительный цилиндр, стакан с водой, колба. **Лабораторная работа № 2.**

«Измерение размеров малых тел».

Оборудование: линейка, дробь, горох, иголка. **Лабораторная работа № 3.**

«Измерение массы тела на рычажных весах».

Оборудование: весы, гири, три небольших тела разной массы.

Лабораторная работа № 4.

«Измерение объема тела».

Оборудование: мензурка, тела неправильной формы, нитки.

Лабораторная работа № 5.

«Определение плотности твердого тела».

Оборудование: весы, гири, мензурка, твердое тело, нитка. **Лабораторная работа №6.**

«Градуирование пружины и измерение сил динамометром»

Оборудование: динамометр, шкала которого закрыта бумагой, набор грузов, штатив.

Лабораторная работа №7.

«Выяснение зависимости силы трения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»

Оборудование: динамометр, деревянный брусок, набор грузов.

Лабораторная работа №8.

«Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» Оборудование: динамометр, штатив, два тела разного объема, стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде.

Лабораторная работа №9.

«Выяснение условия плавания тел в жидкости»

Оборудование: весы, гири, мензурка, пробирка-поплавок с пробкой, проволочный крючок, сухой песок, сухая тряпка.

Лабораторная работа №10.

«Выяснение условия равновесия рычага»

Оборудование: рычаг на штативе, набор грузов, масштабная линейка, динамометр.

Лабораторная работа №11.

«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»

Оборудование: доска, динамометр, линейка, брусок, штатив.

Демонстрационное оборудование

Первоначальные сведения о строении вещества

1. Модели молекул воды, кислорода, водорода. 2. Механическая модель броуновского движения. 3. Набор свинцовых цилиндров.

Взаимодействие тел.

1. Набор тележек.
2. Набор цилиндров.
3. Прибор для демонстрации видов деформации.
4. Пружинный и нитяной маятники.
5. Динамометр.
6. Набор брусков.

Давление твердых тел, жидкостей и газов.

1. Шар Паскаля.
 2. Сообщающиеся
сосуды. 3. Барометр-
анероид.
 4. Манометр.
- Работа и мощность.**
1. Набор
брусков.
 2. Динамометр
ы.
 3. Рычаг.
 4. Набор блоков.

8 КЛАСС

1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (23 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты.

Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсации. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования и конденсации. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразование энергии в тепловых машинах.

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

Фронтальные лабораторные работы

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

Предметными результатами при изучении темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, конденсация, кипение, выпадение росы
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельную теплоту парообразования, влажность воздуха
- владение экспериментальными методами исследования ависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре и давления насыщенного водяного пара: определения удельной теплоемкости вещества
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в

механических и тепловых процессах и умение применять его на практике

- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 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 сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и

параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

Фронтальные лабораторные работы

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

Предметными результатами при изучении темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления в позиции строения атома, действия электрического тока
- умение измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический 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 закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи. Закона Джоуля-Ленца
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания, с которыми человек сталкивается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение различными способами выполнения расчетов для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5 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 магнитного поля на проводник с током.
Электрический двигатель.

Фронтальные лабораторные работы

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Предметными результатами изучения темы являются:

- 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 действия катушки от силы тока в цепи
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды,

технике безопасности.

4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 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. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Фронтальные лабораторные работы

11. Получение изображений при помощи линзы.

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространения 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 падения света на зеркало
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения и преломления света, закон прямолинейного распространения света
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

Итоговая контрольная работа (1 Ч.)

9 КЛАСС**Законы взаимодействия и движения тел**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Определение координаты движущего тела. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение тел. Движение тела брошенного вертикально вверх. Закон всемирного тяготения. Движение тела брошенного под углом к горизонту. Криволинейное движение. ИСЗ. Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. Реактивное движение. Закон сохранения механической энергии.

Лабораторные работы: Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук

Колебательное движение. Свободные колебания. Величины характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в среде. Волны. Длина и скорость волны. Источники звука. Звуковые колебания. Свойства звуковых колебаний. Распространение звука. Звуковые волны. Звуковой резонанс

Лабораторные работы: Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины

Электромагнитное поле

Магнитное поле. Неоднородное и однородное магнитное поле. Направление тока и направление его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля и магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Трансформатор. Электромагнитное поле. Колебательный контур. Электромагнитные волны. Электромагнитная природа света. Дисперсия света. Цвета тел. Спектры. Спектральный анализ.

Лабораторные работы: Изучение явления электромагнитной индукции. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания

Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер

Радиоактивность. Модель атома. Опыт Резерфорда. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект массы ядра. Ядерные реакции. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Атомная энергетика и экологические проблемы. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерные реакции.

Лабораторные работы: Изучение деления ядра урана по фотографии треков. Строение атома и атомного ядра. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона

Строение и эволюция Вселенной

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Строение и эволюция Вселенной Солнце и звезды. Планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задан
Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)									
Физика и физические методы изучения природы								5 ч	
1	Физика - наука о природе.	Наука. Виды наук. Научный метод познания. Физика - наука о природе. Физические явления. Физические термины. <i>Понятие, виды понятий. Абстрактные и конкретные понятия.</i> Материя, вещество, физическое тело.	<i>Постановочный (вводный) урок</i>	Демонстрируют уровень знаний об окружающем мире. Наблюдают и описывают физические явления.	Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). Выбирают основания и критерии для сравнения объектов. Умеют классифицировать объекты.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения.		§1,2
2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин.	Физические методы изучения природы. Наблюдения. Свойства тел. Физические величины. Измерения. Измерительные приборы. Цена деления.	<i>Решение общей учебной задачи - поиск и открытие нового способа действий</i>	Описывают известные свойства тел, соответствующие им величины и способы их измерения. Выбирают необходимые измерительные приборы, определяют цену деления	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.		§3,4 Упр.1(1

п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задан
3	Лабораторная работа № 1	Лабораторная работа № 1 "Определение цены деления измерительного прибора"	Решение общей учебной задачи - поиск и открытие нового способа действий	Выбирают необходимые измерительные приборы, определяют цену деления	Анализируют результаты по определению цены деления измерительного прибора, делают выводы	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Учатся работать в группе		Повтори §4,
4	Точность и погрешность измерений. Лабораторная работа № 4	Физические величины. Время как характеристика процесса. Измерения времени и длины. Погрешности измерений. Среднее арифметическое значение. Лабораторная работа № 4 "Измерение объема тела"	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Измеряют расстояния и промежутки времени. Предлагают способы измерения объема тела. Измеряют объемы тел	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий	Владеют вербальными и невербальными средствами общения. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь		§5 упр.1(2)
5	Физика и мир, в котором мы живем.	История физики. Наука и техника. Физическая картина мира	Развернутое оценивание - предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно-практических ситуациях	Проходят тест по теме "Физика и физические методы изучения природы". Составляют карту знаний (начальный этап)	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выполняют операции со знаками и символами	Ставят учебную задачу на год, превосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения	Умеют слушать собеседника, формулировать вопросы. Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми		§6 Зад.2стр. итоги гл

Личностные результаты освоения темы: готовность и способность выполнению обязанностей ученика, соблюдению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеурочных видах деятельности; познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; готовность к равноправно сотрудничеству; позитивное восприятие мира

Фаза постановки и решения системы учебных задач

Первоначальные сведения о строении вещества

6 ч

п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задан
1	Строение вещества. Молекулы	Атомное строение вещества. Промежутки между молекулами. Тепловое движение атомов и молекул. Взаимодействие частиц вещества	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действия	Наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел, окрашиванию жидкости	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Владеют вербальными и невербальными средствами общения		§7,8
2	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	Броуновское движение. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Наблюдают и объясняют явление диффузии	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь		§9,10
3	<i>Лаб.р. №2 «Измерение размеров малых тел»</i>	Л/р №2 «Измерение размеров малых тел»	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Измеряют размер малых тел методом рядов. Предлагают способы повышения точности измерений	Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.	Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений.	Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль		Зад.1,3 стр.29
4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	Взаимодействие частиц вещества. Деформация. Пластичность и упругость. Смачивание и несмачивание	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Выполняют опыты по обнаружению сил молекулярного притяжения	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы		§11, зад. 1,2 стр.33
5	Агрегатные состояния вещества	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов. Свойства жидкостей. Свойства твердых	<i>Обобщение и систематизация</i> новых ЗУН и СУД <i>Контроль и коррекция</i>	Объясняют свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе	Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать	Самостоятельно формулируют познавательную цель	Умеют полно и точно выразить свои мысли в соответствии с задачами		§12,13, т стр. 38

п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задан
		тел. Строение газов, жидкостей и твердых тел	- формирование самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	атомной теории строения вещества	отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	и строят действия в соответствии с ней	и условиями коммуникации		
6	Контрольная работа №1 Первоначальные сведения о строении вещества	Свойства газов. Свойства жидкостей. Свойства твердых тел. Строение газов, жидкостей и твердых тел	<i>Развернутое оценивание</i> - предъявление результатов освоения ЗУН и СУД	Объясняют явления диффузии, смачивания, упругости и пластичности на основе атомной теории строения вещества. Приводят примеры проявления и применения свойств газов, жидкостей и твердых тел в природе и технике	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними, выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения		Повторение §7-13

Личностные результаты освоения темы: убежденность в возможности познания природы, в необходимости использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники, от ношение к физике как элементу общечеловеческой культуры, умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения, потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании, доброжелательное отношение к окружающим.

Взаимодействие тел								21 ч	
1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скалярные и векторные величины. Единицы пути	<i>Вводный урок</i> - постановка учебной задачи, поиск и открытие нового способа действия	Изображают траектории движения тел. Определяют траекторию движения. Учатся различать равномерное и неравномерное движение. Переводить основную	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений		§14,15

п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задан
				единицу пути в км, мм, см, дм.					
3	2	Скорость. Единицы скорости	Скорость. Средняя скорость Единицы скорости	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Измеряют скорость равномерного движения, выражают скорость в км/ч, м/с Представляют результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают свой способ действия с эталоном	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	§16
4	3	Расчет пути и времени движения	Определение пути и времени движения при равномерном и неравномерном движении	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени . Рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении.	Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Составляют план и последовательность действий	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§17
5	4	Взаимодействие тел. Инерция.	Изменение скорости тела и его причины. Инерция. Понятие взаимодействия. Изменение скоростей взаимодействующих тел	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действия	Обнаруживают силу взаимодействия двух тел. Объясняют причину изменения скорости тела	Выделяют и формулируют проблему. Выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	§18,19
5	5	Масса тела	Зависимость изменения скорости взаимодействующих тел от их массы. Масса - мера инертности. Единицы массы.	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Приводят примеры проявления инертности тел, исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§20,21

п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задан
7	6	Лаб. р. № 3 "Измерение массы на рычажных"	Способы измерения массы. Весы. Лабораторная работа № 3 "Измерение массы на рычажных весах"	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Измеряют массу тела на рычажных весах. Предлагают способы определения массы больших и маленьких тел	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Составляют план и последовательность действий	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать его действия	
8	7	Плотность вещества	Плотность. Единицы плотности. Плотность твердых тел, жидкостей и газов	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Объясняют изменение плотности вещества при переходе из одного агрегатного состояния в другое	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки	Составляют план и последовательность действий	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	§22
9	8	Лаб. р. № 5 "Определение плотности твердого тела"	Вычисление плотности твердых тел, жидкостей и газов. Лабораторная работа № 5 "Определение плотности твердого тела"	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Измеряют плотность вещества	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и последовательность действий	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	
10	9	Расчет массы и объема тела по его плотности	Расчет массы тела при известном объеме. Расчет объема тела при известной массе. Определение наличия пустот и примесей в твердых телах и жидкостях	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Вычисляют массу и объем тела по его плотности. Предлагают способы проверки на наличие примесей и пустот в теле	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	§23
11	10	Сила. Сила тяжести.	Сила - причина изменения скорости. Сила - мера взаимодействия тел. Сила - векторная величина. Изображение сил. Явление тяготения. Сила тяжести.	Решение общей учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия.	Исследуют зависимость силы тяжести от массы тела	Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают знаково-символические	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	§24,25,

п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задан	
					средства для построения модели					
2	11	Вес тела. Сила упругости. Закон Гука.	Вес тела. Деформация тел. Сила упругости. Закон Гука.	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Учатся отличать силу упругости от силы тяжести. Графически изображать силу упругости, вес тела и точку его приложения.	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных	Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией		§26,27
3	12	Единицы силы. Связь между массой тела и силой тяжести. Сила тяжести на других планетах	Измерение сил, единицы силы	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действия	Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения. Исследуют зависимость силы тяжести от массы тела	Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий	Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями		§28,29
4	13	Динамометр <i>Лаб.р. № 6 "Градуирование пружины"</i>	Учиться градуировать пружину, получать шкалу с любой (заданной) ценой деления и с ее помощью измерять силы	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Исследуют зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы	Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.	Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений.	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		§30, упр
5	14	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сила	Равнодействующая сила. Сложение двух сил, направленных по одной прямой	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Экспериментально находят равнодействующую двух сил	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		§31, упр

п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задан
5	15	Сила трения. Трение покоя	Сила трения. Трение покоя. Способы увеличения и уменьшения трения	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Исследуют зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Составляют план и последовательность действий	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	§32,33,
7	16	<i>Лаб.р № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»</i>	Измерение силы трения с помощью динамометра.	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Измеряют силу трения, называют способы увеличения и уменьшения силы трения, измеряют коэффициент трения скольжения	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий	Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга,	Л.- № 32, 329, 338, 342
8	17	Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас	Сила как мера взаимодействия тел и причина изменения скорости. Сила тяжести, сила упругости, сила трения и вес тела.	<i>Обобщение и систематизация материала</i>	Составляют опорный конспект по теме "Взаимодействие тел"	Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§24-34
9	18	Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сил»	Нахождение равнодействующей нескольких сил. Определение вида движения тела в зависимости от действующих на него сил	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Решают задачи базового уровня сложности по теме "Взаимодействие тел"	Анализируют условия и требования задачи, выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	С 97
0	19	Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас. (урок-консультация)	Расчет скорости, пути и времени движения. Расчет плотности, объема и массы тела. Вычисление сил тяжести, упругости, трения, равнодействующей двух и более сил	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Осуществляют индивидуально-групповую подготовку к контрольной работе	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Проверь себя с98
1	20	Контрольная работа № 2 по	Скорость, путь и время движения. Средняя скорость.	<i>Контроль</i>	Демонстрируют умение решать задачи	Выбирают наиболее эффективные	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют представлять конкретное содержание	Презент и:Сила

п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задан
	теме "Взаимодействие тел"	Плотность, масса и объем тела. Силы в природе		по теме "Взаимодействие тел"	способы решения задачи в зависимости от конкретных условий		и сообщать его в письменной форме		трения и велосип Сила тр на кухне
2	21	Обобщающее занятие по теме «Взаимодействие тел»	Проявление и применение явлений инерции, тяготения, упругости и трения в природе и технике	<i>Развернутое оценивание</i> - предъявление результатов освоения ЗУН и СУД	Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации, творческие отчеты)	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей	Оценивают достигнутый результат	Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка	Л.- № 377.381, 428,432.3 68

личностные результаты освоения темы: позитивная моральная самооценка; доброжелательное отношение к окружающим; уважение к личности и ее достоинству; готовность к неправомерному сотрудничеству; формирование основ социально-критического мышления, умений конструктивно решать конфликты, вести диалог на основе равноправных отношений взаимного уважения.

Давление твердых тел, жидкостей и газов								18 ч	
3	1	Давление	Понятие давления. Формула для вычисления и единицы измерения давления. Способы увеличения и уменьшения давления	<i>Постановка и решение общей учебной задачи</i>	Приводят примеры необходимости уменьшения или увеличения давления. Предлагают способы изменения давления	Выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	§35, упр
4	2	Давление твердых тел	Вычисление давления в случае действия одной и нескольких сил. Вычисление силы, действующей на тело и площади опоры по известному давлению	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Знают формулу для расчета давления. Умеют вычислять силу и площадь опоры. Объясняют явления, вызываемые давлением твердых тел на опору или подвес	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§36, упр
5	3	Давление газа	Механизм давления газов. Зависимость давления газа от объема и температуры	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и	Наблюдают и объясняют опыты, демонстрирующие зависимость давления	Устанавливают причинно-следственные связи.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем,	§37, зад с.109

п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задан
			отработка нового способа действия	газа от объема и температуры	Строят логические цепи рассуждений		учатся владеть монологической и диалогической формами речи		
5	4	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Зависимость давления от высоты (глубины). Гидростатический парадокс	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Наблюдают и объясняют опыты, демонстрирующие передачу давления жидкостями и газами	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	§39
7	5	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	Формула для расчета давления на дно и стенки сосуда. Решение качественных, количественных и экспериментальных задач	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Выводят формулу давления внутри жидкости, приводят примеры, свидетельствующие об увеличении давления на глубине	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	§40, упр
8	6	Сообщающиеся сосуды	Сообщающиеся сосуды. Однородные и разнородные жидкости в сообщающихся сосудах. Фонтаны. Шлюзы. Системы водоснабжения	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют принцип их действия	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	§41, упр
9	7	Вес воздуха. Атмосферное давление	Способы определения массы и веса воздуха. Строение атмосферы. Явления, доказывающие существование атмосферного давления	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Предлагают способы взвешивания воздуха. Объясняют причины существования атмосферы и механизм возникновения атмосферного давления	Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Составляют план и последовательность действий	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	§42,43 упр.19
10	8	Измерение атмосферного давления. Барометры	Способы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. Ртутный барометр. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Объясняют устройство и принцип действия жидкостных и безжидкостных барометров, причину	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-	§44,45, упр.22

п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задан
				зависимости давления от высоты	логические цепи рассуждений		практической или иной деятельности		
9	Манометры	Методы измерения давления. Устройство и принцип действия жидкостных и металлических манометров. Способы градуировки манометров	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Сравнивают устройство барометра-анероида и металлического манометра. Предлагают методы градуировки	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§47
10	Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина	Гидравлические машины (устройства): пресс, домкрат, усилитель, поршневой насос, их устройство, принцип действия и области применения	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Формулируют определение гидравлической машины. Приводят примеры гидравлических устройств, объясняют их принцип действия	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		§48,49, упр.25
11	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Доказывают, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, приводят примеры и учатся использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной	Обнаруживают существование выталкивающей силы, выводят формулу для ее вычисления, предлагают способы измерения. Выделяют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое		§50, Л.- №597, 600
12	Архимедова сила	Выталкивающая сила, вычисление и способы измерения. Закон Архимеда.	<i>Решение частных задач</i> - осмысление,	Обнаруживают существование выталкивающей силы,	Выделяют и формулируют проблему.	Самостоятельно формулируют познавательную цель	Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга.		§51, упр.26(1

п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задан
			конкретизация и отработка ЗУН и СУД	выводят формулу для ее вычисления, предлагают способы измерения	Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	и строят действия в соответствии с ней	Интересуются чужим мнением и высказывают свое		
5	13 Л/р № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"	Выполнение л/р № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Опытным путем обнаруживают выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; определяют выталкивающую силу	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений.	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.		Л.- №626, 627, 632
6	14 Плавание тел Л/р № 9 "Выяснение условий плавания тел в жидкости"	Условия плавания тел. Л/р № 9 "Выяснение условий плавания тел в жидкости"	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Исследуют и формулируют условия плавания тел	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Составляют план и последовательность действий	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия		§52, упр
7	15 Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел»»		Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Делают сообщения из истории развития судоходства и судостроения. Решают задачи	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Ориентируются и воспринимают тексты научно-публицистического стиля	Оценивают достигнутый результат Осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией		Л.- № 64, 651
8	16 Плавание судов. Воздухоплавание:	Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Объясняют условия плавания судов; приводят примеры из жизни плавания и воздухоплавания;	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами,	Осознают качество и уровень усвоения Составляют план и последовательность действий.	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами		§53,54, упр.29

п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задан
				объясняют изменение осадки судна	выбирают обобщенные стратегии решения	Сравнивают свой способ действия с эталоном	и условиями коммуникации		
17	Давление твердых тел, жидкостей и газов (урок-консультация)	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Выявляют наличие пробелов в знаниях, определяют причины ошибок и затруднений и устраняют их	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам		§35-54
18	Контрольная работа №3 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел	<i>Контроль</i>	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		Изготовл модель фонтана поилки птиц

Личностные результаты освоения темы: устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; готовность к равноправному сотрудничеству; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; позитивная моральная самооценка; знание основных принципов и правил отношения к природе, правил поведения в чрезвычайных ситуациях; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений

Работа и мощность. Энергия								13 ч	
1	1	Механическая работа	Работа. Механическая работа. Единицы работы. Вычисление механической работы	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Измеряют работу силы тяжести, силы трения	Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	§55, упр.30(3)
2	2	Мощность	Мощность. Единицы мощности. Вычисление мощности	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Измеряют мощность	Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	§56, упр

п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задан
3	3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил	Механизм. Простые механизмы. Рычаг и наклонная плоскость. Равновесие сил	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Предлагают способы облегчения работы, требующей применения большой силы или выносливости	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	§57,58, 737, 740,
4	4	Момент силы. Рычаги в технике, быту, и природе.	Плечо силы. Момент силы.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Изучают условия равновесия рычага	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Составляют план и последовательность действий	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§59,60. Упр.32
5	5	Л/р № 10 "Выяснение условия равновесия рычага"	Выполнение л/р № 10 "Выяснение условия равновесия рычага"	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Выясняют условия равновесия рычага, делают выводы на основе экспериментальных данных, работают в группе и записывают результаты в виде таблицы.	Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном	Составляют план и последовательность действий. Сравнивают его с эталоном	Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.	Здание стр.181
6	6	Блоки. «Золотое правило» механики	Блоки. Подвижные и неподвижные блоки. Полиспасты. Использование простых механизмов. Равенство работ, "золотое правило" механики	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД. Комплексное применение ЗУН и СУД	Изучают условия равновесия подвижных и неподвижных блоков, предлагают способы их использования, приводят примеры применения. Вычисляют работу, выполняемую с помощью механизмов, определяют «выигрыш»	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия. Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	§61,62. Упр.33

п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задан
7	7	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Находить центр тяжести плоского тела; работать с текстом Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела	Анализируют результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делают выводы	Учатся устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела; приводят примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту		§ 63, 64 ние стр.
8	8	Коэффициент полезного действия.	Коэффициент полезного действия. КПД наклонной плоскости, блока, полиспаста Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Измеряют КПД наклонной плоскости. Вычисляют КПД простых механизмов	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий		§ 65. Л.- §778, 793
9	9	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	Энергия. Единицы измерения энергии. Кинетическая и потенциальная энергия. Формулы для вычисления энергии		Вычисляют энергию тела	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий		§66,67. Упр.34
10	10	Превращения энергии	Превращение одного вида механической энергии в другой. Работа - мера изменения энергии. Закон сохранения энергии	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Сравнивают изменения кинетической и потенциальной энергии тела при движении	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно		§68. Уп
11	11	Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия"	Вычисление кинетической, потенциальной и полной механической энергии тела. Определение совершенной работы и мощности	Комплексное применение ЗУН и СУД	Измеряют совершенную работу, вычисляют мощность, КПД и изменение механической энергии тела	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения		Л.- № 83 831, 836

п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задан	
							продуктивной кооперации			
2	12	Работа и мощность. Энергия	Вычисление работы, совершенной при помощи различных механизмов, производимой при этом мощности и количества энергии, превратившегося из одного вида в другой	Обобщение и систематизация знаний	Работают с "картой знаний". Выявляют наличие пробелов в знаниях, определяют причины ошибок и затруднений и устраняют их	Структурируют знания. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией		§55-68. Проверь себя стр
3	13	Контрольная работа №4 по теме "Работа и мощность. Энергия"	Простые механизмы. Кинетическая, потенциальная и полная механическая энергия. Механическая работа и мощность. КПД	Контроль	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Работа и мощность. Энергия"	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий		Л.- № 80, 804, 807,

личностные результаты освоения темы: убежденность в возможности познания природы, в необходимости использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения; знание основных принципов и правил поведения в чрезвычайных ситуациях

Рефлексивная фаза

Обобщающее повторение								5 ч		
4	1	Физика и мир, в котором мы живем	Первоначальные сведения о строении вещества. Движение и взаимодействие. Силы	Обобщение и систематизация знаний. Контроль и коррекция	Работают с "картой знаний". Обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие		Введение Главы 1
5	2	Физика и мир, в котором мы живем	Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность	Обобщение и систематизация знаний. Контроль и коррекция	Работают с "картой знаний". Обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное	Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и		Главы 3

п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задан
				применение усвоенных ЗУН и СУД	Структурируют знания	действия и его продукта	эмоциональную поддержку партнерам		
5	3	<i>Итоговая контрольная работа</i>	Контроль	Демонстрируют умение решать задачи базового и повышенного уровня сложности	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		Составит физическ кроссвор презента
7	4	"Я знаю, я могу..."	<i>Развернутое оценивание – самоконтроль и самооценка</i>	Оценивают достигнутые результаты. Определяют причины успехов и неудач	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений		Презент и, проек
8	5	"На заре времен..."	<i>Развернутое оценивание - общественный смотр знаний</i>	Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации, творческие отчеты)	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения	Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества		

личностные результаты освоения темы: сформированность познавательных интересов, интеллектуальных способностей учащихся; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Планируемые результаты (УУД)		
				личностные	предметные умения	метапредметные универсальные учебные действия (УУД)

1.	Повторение основных понятий, изученных в курсе физики 7 класса. ТБ и ПП на уроках физики.	Повторение материала, решение задач	Повторение основных понятий, заполнение таблиц.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся	Знать основные требования, предъявляемые к учащимся при работе в кабинете физики Повторение основных имеющихся знаний по предмету и применение их при решении задач	. Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, самостоятельно находит ее в материалах учебников Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.
2.	Краткое обобщение повторённого на предыдущем уроке материала, Выполнение входящего контроля.	Комбинированный урок	Повторение материала, углубление уже имеющихся знаний о некоторых физических величинах и единицах их измерения.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся., применять имеющиеся знания для выполнения простых расчётов и измерений	Демонстрация умения применять имеющиеся знания для выполнения некоторых задач	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию,
						учебников, рабочих тетрадей. умеет производить простые измерения Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других, формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.
3.	Тепловые явления. Температура. Внутренняя энергия	Изучение нового материала	Повторяет понятие энергия, рассуждает и приходит к выводу из чего может складываться	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и	Умение анализировать и сравнивать, формировать новые понятия	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой;

			внутренняя энергия тела, разбирает различные примеры.	способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.		Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе, вырабатывать правильное мнение.
4.	Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность, конвекция, излучение.	Урок изучения нового материала	На основании анализа различных процессов прийти к выводу о существующих способах изменения внутренней энергии. Рассмотреть различные виды теплопередачи.	Знать: два способа изменения внутренней энергии Уметь: различать различные виды теплопередачи в конкретных тепловых явлениях.	Знать основные понятия темы.	Регулятивные: обобщает самостоятельно и вместе с товарищами полученные знания Познавательные: Умение анализировать, сравнивать, структурировать различные объекты, явления и факты; самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать ее. Коммуникативные: умение высказывать своё мнение и анализировать мнение одноклассников
5.	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.	Урок изучения нового материала	Ввести количественную меру изменения энергии при теплопередаче. Сформировать понятие удельная теплоёмкость.	Знать: понятие количества теплоты, теплоёмкости, обозначение данных величин и единицы их измерения. Уметь: объяснять, что означает табличное значение теплоёмкости.	Знать основные понятия изученной темы, находить в таблице значения теплоёмкости различных веществ.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе, вырабатывать правильное мнение.
6	Расчёт количества теплоты при нагревании и охлаждении	Урок изучения нового материала и применение знаний для решения задач.	Путём рассуждения вывести формулу для определения количества теплоты при нагревании тела определённой массы на определённое количество градусов. Уметь применять полученную формулу при расчётах	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, получение знаний на основании анализа процессов	Уметь применять полученные знания. Выведенную формулу использовать для решения задач	Регулятивные: обобщает самостоятельно и вместе с товарищами полученные знания Познавательные: Умение анализировать, сравнивать, структурировать различные объекты, явления и факты; самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать ее. Коммуникативные: умение высказывать своё мнение и анализировать мнение одноклассников

7	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	Урок изучения нового материала и применение знаний для решения задач.	Изучение нового материала, работа с учебником, решение задач.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, получение знаний на основании анализа процессов.	Знание основных понятий и формул и применение их к решению задач.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе, вырабатывать правильное мнение.
8	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Урок-практикум	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять и сравнивать количество теплоты отданное горячей и полученное холодной, оценивает результаты и делает выводы	Испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества	Проводит простые лабораторные измерения и производит расчёт количества теплоты по известным формулам. Оценивает результаты.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе
9	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Урок изучения нового материала.	Работа с учебником, расширение закона сохранения энергии на тепловые процессы. Работа с ОК	Развитие познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, получение знаний на основании анализа процессов.	Знать основные понятия изученной темы, применять закон к описанию частных случаев.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, составляет ОК Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе, вырабатывать правильное мнение.
10	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел	Изучение нового материала	Вспоминает основные представления о строении вещества, пытается самостоятельно	Испытывает положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совер-	Знать и понимать основные положения молекулярного строения вещества, уметь с молекулярной точки зрения объяснять процесс перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое.	Регулятивные: способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действовать по плану.

			с моделировать процесс перехода вещества из твёрдого состояния в жидкое и наоборот. Работает с учебником и опорным конспектом.	шенствовать имеющиеся.		Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, самостоятельно находит ее в учебных материалах. Коммуникативные: строит монологические высказывания, умеет задавать вопросы, слушать собеседника
11	График плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления.	Изучение нового материала	Учиться читать и строить графики плавления и отвердевания.	Испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества	Понимает тепловые процессы, умеет отражать процессы на графиках.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процесса Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, применяет математические знания в области построения графиков. Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.
12	Расчёт количества теплоты при плавлении и отвердевании.	Изучение нового материала и применение полученных знаний для решения задач.	Работает с учебником, анализирует и объясняет результаты получения формулы для расчёта количества теплоты, решает задачи совместно с учителем и в группе.	Испытывает положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания и использовать их для решения задач.	Знать расчётную формулу для изучаемого процесса, применять её в решении задач, находить необходимые табличные значения.	Регулятивные: способен актуализировать и восстанавливать известные знания и усвоенные навыки, принимать и сохранять учебную задачу; планировать необходимые действия, операции, действовать по плану. Познавательные: понимает информацию, представленную в учебнике, полученную в результате анализа практических наблюдений Коммуникативные: способен строить понятные для собеседника высказывания, умеет получать с помощью вопросов необходимые сведения от партнера по деятельности с учетом конкретных учебно-познавательных задач.
13	Расчёт количества теплоты при нагревании и плавлении.	Обобщение полученных знаний по тепловым процессам,	Фронтальный опрос по домашнему заданию. Проверка знания	Имеет желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном	Знать расчётные формулы для изучаемых процессов, применять их в решении задач, находить необходимые табличные значения.	Регулятивные: актуализирует и восстанавливает знания о молекулярном строении вещества, движении молекул, дополняет их новыми сведениями о строении молекул

		решение задач.	формул. Решение задач совместно с учителем и самостоятельно.	процессе; осознает себя как индивидуальность и одновременно как член общества.		<p>Познавательные: понимает информацию, представленную в изобразительной, схематичной, модельной форме, использует знаково-символические средства для решения различных учебных задач.</p> <p>Коммуникативные: строит монологические высказывания, осуществляет совместную деятельность в парах и рабочих группах.</p>
14	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар	Изучение нового материала	На основе сведений о строении вещества пытаются создать молекулярную картину перехода вещества из жидкости в пар. Работа с учебником и опорным конспектом.	Испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества, умеет самостоятельно анализировать результаты наблюдений.	Умеет объяснять процесс перехода жидкости в пар. Понимает что значит пар насыщен.	<p>Регулятивные: способен актуализировать и восстанавливать известные знания и усвоенные навыки, принимать и сохранять учебную задачу; планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действовать по плану.</p> <p>Познавательные: понимает информацию, представленную в изобразительной, схематичной, модельной форме, интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач; использует знаково-символические средства для решения различных учебных задач.</p> <p>Коммуникативные: способен строить понятные для собеседника высказывания, умеет получать с помощью вопросов необходимые сведения от партнера по деятельности с учетом конкретных учебно-познавательных задач.</p>
15	Поглощение энергии при испарении и выделение при конденсации. Удельная теплота парообразования.	Урок Изучения нового материала и решения задач.	Работает с учебником, анализирует и объясняет результаты получения формулы для расчёта количества теплоты,	Удовлетворение от возможности показать хорошие знания, стремление знать больше и применять знания при решении задач.	Знать основные понятия темы.	<p>Регулятивные: способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой</p> <p>Познавательные: понимает информацию, применяет на практике полученные знания</p>

			решает задачи совместно с учителем и в группе.			Коммуникативные: Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.
16	Решение задач на расчёт количества теплоты при испарении и конденсации.	Урок решения задач	Решение задач совместно с учителем, самостоятельно и в группах.	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития навыков практического применения полученных знаний	Отработка навыка решения задач, нахождения необходимых данных в таблице.	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей; Коммуникативные: строит небольшие монологические высказывания, осуществляет совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач.
17	Кипение.	Изучение нового материала.	Рассматривает процесс кипения с молекулярной точки зрения, изучает от чего зависит температура кипения.	Испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества	Умеет объяснять процесс кипения с молекулярной точки зрения, анализирует зависимость температуры кипения от внешнего давления.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процесса Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.
18	Влажность воздуха. Способы определения влажности.	Изучение нового материала.	Осваивает понятие влажность. Осознаёт значимость этого понятия. Знакомится со способами измерения влажности.	Испытывает потребность в получении новых знаний, стремление знать больше и применять знания для объяснения процессов в окружающем мире.	Понимает понятие влажность, её значение для самочувствия человека, точного производства и сохранности произведений искусства.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, работает с опорным конспектом Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе, вырабатывать правильное мнение.

19	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»	Урок-практикум	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять и сравнивать количество теплоты отданное горячей водой и полученное холодным цилиндром, оценивает результаты и делает выводы. Рассчитывает удельную теплоёмкость цилиндра и по таблице определять материал, из которого он изготовлен	Испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена коллектива	Знает и умеет применять на практике формулы для расчёта количества теплоты при нагревании и охлаждении.	<p>Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента.</p> <p>Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы</p> <p>Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе</p>
20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	Изучение нового материала	Слушает и рассуждает вместе с учителем, работает с учебником и опорным конспектом.	Испытывает потребность в получении новых знаний, стремление знать больше и применять знания для объяснения процессов в окружающем мире, и использования в технике.	Понимает, что при расширении пар совершает работу, умеет объяснять принцип работы двигателя внутреннего сгорания.	<p>Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой;</p> <p>Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, работает с опорным конспектом</p> <p>Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе, вырабатывать правильное мнение.</p>
21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя..	Изучение нового материала	Слушает и рассуждает вместе с учителем, работает с учебником и опорным конспектом.	Испытывает потребность в получении новых знаний, стремление знать больше и применять знания для объяснения процессов в окружающем мире,	Понимает и умеет объяснять принцип действия паровой турбины.	<p>Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процесса</p> <p>Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать</p>

				и использования в технике.		информацию в опорный конспект. Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.
22	Обобщение раздела. Решение комплексных задач.	Повторение пройденного материала	Обобщает материал с использованием опорных конспектов и таблиц, применение знаний при решении задач.	Испытывает потребность в получении новых знаний, стремление знать больше и применять знания для решения задач.	Знание формул для расчёта количества теплоты при различных тепловых процессов и умение применять формулы при решении задач.	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей Коммуникативные: строит небольшие монологические высказывания, осуществляет совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач.
23	Контрольная работа по разделу «Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества»	Урок контроля знаний	Самостоятельное выполнение работы по карточкам.	Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные потребности самосовершенствования	Показать знания формул и наличие навыка в решении задач.	Регулятивные: способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой Познавательные: понимает информацию, применяет на практике полученные знания Коммуникативные: Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.
РАЗДЕЛ 3 электрические явления 32 часа						
24	Электризация тел. Два вида зарядов.	Урок изучения нового материала.	Наблюдение электризации, взаимодействия заряженных тел на опыте, объяснение увиденного, работа с учебником, составление ОК, работа с	Личностные: испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознает себя как индивидуальность и	Знакомство с явлением электризации, формирование знаний о зарядах и изучение видов их взаимодействия.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процесса Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. Коммуникативные: умение слушать

			материалом сайта «Классная физика».	одновременно как член общества		указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.
25	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	Урок изучения нового материала.	Наблюдение опытов по электризации. Знакомство с прибором для обнаружения электрического заряда. Работа с учебником и опорным конспектом.	Личностные: испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознает себя как индивидуальность и одновременно как член общества	Знает, каким прибором обнаруживают электрический заряд, его устройство и принцип действия. Деление веществ на проводники тока и диэлектрики.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процесса Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.
26	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Объяснение электрических явлений.	Урок изучения нового материала	Знакомиться на опыте с возможностью делить заряд. Работает с учебником и опорным конспектом.	желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества	Знать, что заряд имеет способность делиться, но не бесконечно. Познакомиться с понятием электрон. Изучить строение атома. На основании этих знаний объяснить процесс электризации.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет анализировать процессы и делать выводы Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.
27	Электрический ток. Источники тока.	Урок изучения нового материала	Ответы у доски, восстановление ОК по памяти. Работа с учебником и опорным конспектом.	Желание получать новые знания, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества	Знать что такое электрический ток, условия его существования. , что такое источник тока и какие существуют виды источников.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет анализировать процессы и делать выводы Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.

28	Электрическая цепь и её составные части.	Урок получения новых знаний	Изучение материала с использованием презентации, опытов, учебника. Анализ увиденного. Составление ОК, выполнение упражнений	Положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Сформировать понятие об электрической цепи. Основные элементы цепи, их условное обозначение.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процесса Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.
29	Составление схем простейших электрических цепей.	Урок закрепления знаний	Участвует во фронтальной беседе. Составляет схемы цепей. Выполняет самостоятельную работу.	Наличие чувства необходимости учения, адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика	Знать основные элементы электрической цепи, их условное обозначение на схемах. Уметь чертить схемы простейших цепей.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.
30	Сила тока. Измерение силы тока.	Урок получения новых знаний	Работа с презентацией и с учебником, составление опорного конспекта и работа с ним.	Положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся	Знать определение силы тока, обозначение величины и единицы измерения. Знакомство с прибором для измерения силы тока и правилами его включения.	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. Коммуникативные: слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач; договаривается и приходит к общему мнению в совместной деятельности.
31	Лабораторная работа №3	Урок-практикум	Изучает требования к выполнению	Положительное отношение к учению,	Знать и понимать смысл величины сила тока. Уметь	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет

	«Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных её участках»		практической работы, учится собирать электрическую цепь по схеме, пользоваться амперметром и снимать показания тока.	познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся, умение проводить простые эксперименты	измерять эту величину практически.	выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе
32	Электрический ток в металлах.	Урок получения новых знаний	Слушает учителя, работает с учебником, опорным конспектом, участвует во фронтальной беседе.	Положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся	Изучает строение металла и механизм протекания электрического тока в нём.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.
33	Действия электрического тока. Направление тока.	Урок получения новых знаний	Слушает учителя, наблюдает и делает выводы из фронтального эксперимента, работает с учебником, опорным конспектом, участвует во фронтальной беседе.	Положительное отношение к учению, познавательной деятельности, умение делать выводы из опытов, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Изучить тепловое, химическое и магнитное действия тока. Применение этих действий на практике.	Регулятивные: осуществляет индивидуальную, групповую, парную деятельность с целью развития рефлексивно-аналитических способностей; принимает и сохраняет учебную задачу. Познавательные: понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет. Коммуникативные: обосновывает правильность и полноту высказываний, сравнивает правильность и полноту ответов учащихся; аргументирует способы решения проблем.
34	Электрическое напряжение. Измерение напряжения.	Урок получения новых знаний	Работа с презентацией и с учебником, составление	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы,	Знать определение напряжение, обозначение величины и единицы измерения. Знакомство с прибором для измерения	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану.

			опорного конспекта и работа с ним.	участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	напряжения и правилами его включения.	Познавательные: понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. Коммуникативные: слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач
35	Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	Урок-практикум	Изучает требования к выполнению практической работы, изучает правила включения вольтметра и измеряет напряжение на отдельных участках электрической цепи.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся и применять их в практической деятельности.	Уметь пользоваться вольтметром и измерять с его помощью напряжение на различных участках последовательной цепи.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе
36	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление.	Урок получения новых знаний	Работа с презентацией и с учебником, делает выводы из фронтального эксперимента, составление опорного конспекта и работа с ним.	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе	Изучить зависимость между силой тока и напряжением, обнаружить прямо пропорциональную зависимость между ними. Знакомство с понятием электрическое сопротивление.	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. Коммуникативные: слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач

37	Закон Ома для участка цепи.	Урок получения новых знаний	С помощью эксперимента выявить зависимость между силой тока, напряжением и сопротивлением, Работа с учебником и опорным конспектом.	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	Усвоить связь между параметрами электрической цепи, запомнить формулировку и формулу закона Ома для участка цепи.	<p>Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану.</p> <p>Познавательные: понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач.</p> <p>Коммуникативные: слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач</p>
38	Задачи на закон Ома для участка цепи.	Урок закреплени я знаний	Воспроизведение формул по памяти, решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя	Желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке	Знает формулы раздела, умеет применять их для решения задач.	<p>Регулятивные: адекватно оценивает свои достижения, осознает возникающие трудности, ищет их причины и пути преодоления.</p> <p>Познавательные: выполняет учебно-познавательные действия в материализованной и умственной форме; осуществляет для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, устанавливает причинно-следственные связи, делает обобщения, выводы.</p> <p>Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других, формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.</p>
39	Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	Комбинированный урок	Получение новых знаний на основании анализа опытов, работы с учебником. Составление ОК. Решение задач в группах и самостоятельно.	Положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся	Выяснить от чего зависит сопротивление проводника, и получить формулу для расчёта данного параметра.	<p>Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану.</p> <p>Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную</p>

						информацию, самостоятельно находит ее в материалах учебников Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.
40	Расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	Урок закрепления знаний	Воспроизведение формул по памяти,, решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	Уметь решать качественные и количественные задачи	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. самостоятельно и в группе обобщает материал, выделяет главное Познавательные: обобщает изученный материал, представляет его в виде таблиц, графиков, использует для решения практических заданий. Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.
41	Реостаты. Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока реостатом»	Комбинированный урок	Работа с учебником и опорным конспектом, выполнение лабораторного эксперимента и обработка результатов.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Знать, что такое реостат, для чего он используется и его применение на практике	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. Познавательные: осознает познавательную задачу Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.

42	Последовательное соединение проводников.	Урок получения новых знаний	Анализирует итоги проведённых ранее опытов, пытается записать законы последовательного соединения, работает с учебником и опорным конспектом.	Положительно относится к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Выявить и запомнить законы последовательного соединения проводников.	<p>Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, самостоятельно находит её в материалах учебников.</p> <p>Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.</p>
43	Расчёт последовательных цепей.	Урок закрепления знаний	Воспроизведение формул по памяти,, решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе	Уметь решать качественные и количественные задачи	<p>Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. самостоятельно и в группе обобщает материал, выделяет главное</p> <p>Познавательные: обобщает изученный материал, представляет его в виде таблиц, графиков, использует для решения практических заданий.</p> <p>Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других</p>

						формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.
44	Параллельное соединение проводников.	Урок получения новых знаний	Анализирует итоги проведённых ранее опытов, пытается записать законы последовательного соединения, работает с учебником и опорным конспектом.	Положительно относится к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Выявить и запомнить законы параллельного соединения проводников.	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, самостоятельно находит её в материалах учебников. Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.
45	Расчет цепей с параллельным соединением.	Урок закрепления знаний	Воспроизведение формул по памяти,, решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе	Уметь решать качественные и количественные задачи	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. самостоятельно и в группе обобщает материал, выделяет главное Познавательные: обобщает изученный материал, представляет его в виде таблиц, графиков, использует для решения практических заданий. Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.

46	Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	Урок-практикум	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять на практике сопротивление проводника, измеряя силу тока и напряжение.	Желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества	Умеют пользоваться амперметром и вольтметром, правильно включать их в электрическую цепь и по формуле рассчитывать сопротивление проводника.	<p>Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента.</p> <p>Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы</p> <p>Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе</p>
47	Работа и мощность электрического тока.	Урок получения новых знаний	Рассуждает, слушает учителя, работает с учебником и опорным конспектом..	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Вывести и запомнить формулы для расчёта работы и мощности тока.	<p>Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, самостоятельно находит её в материалах учебников.</p> <p>Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.</p>
48	Решение задач на расчёт работы и мощности тока.	Урок закрепления знаний	Воспроизведение формул по памяти,, решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Уметь решать задачи на расчет работы и мощности тока.	<p>Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану.</p> <p>Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей.</p>

						<p>Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.</p>
49	Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	Урок-практикум	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять на практике работу и мощность тока, используя показания амперметра и вольтметра.	Желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества	Умеют пользоваться амперметром и вольтметром, правильно включать их в электрическую цепь и по формуле рассчитывать Работу и мощность тока.	<p>Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента.</p> <p>Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы</p> <p>Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе</p>
50	Закон Джоуля – Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	Урок получения новых знаний	Работа с учебником, опорным конспектом, карточками-заданиями.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Получить формулу для определения количества теплоты, выделяющейся в электрической цепи.	<p>Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, самостоятельно находит её в материалах учебников.</p> <p>Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.</p>

51	Короткое замыкание. Предохранители.	Урок получения новых знаний	Работа с учебником, опорным конспектом, карточками-заданиями.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Формирование понятия о коротком замыкании и его последствиях. Знакомство с различными видами предохранителей.	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, самостоятельно находит её в материалах учебников. Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.
52	Комбинированные задачи по теме «Постоянный ток»	Урок закрепления знаний	Воспроизведение формул по памяти,, решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Уметь решать задачи на расчет работы и мощности тока, определение параметров цепи при последовательном и параллельном соединениях.	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей. Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.
53	Обобщение раздела постоянный ток, подготовка к контрольной работе.	Урок закрепления знаний	Воспроизведение формул по памяти,, решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Уметь решать задачи на расчет работы и мощности тока, определение параметров цепи при последовательном и параллельном соединениях.	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно

						находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей. Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.
54	Контрольная работа по разделу «Постоянный электрический ток»	Урок контроля знаний	Выполняет контрольную работу по индивидуальной карточке.	Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные потребности самосовершенствования	Знание формул по разделу «Постоянный электрический ток», умение применять их для решения задач.	Регулятивные: способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справиться с предложенной индивидуальной работой Познавательные: понимает информацию, применяет на практике полученные знания Коммуникативные: Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.
55	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	Урок изучения нового материала	Изучение нового материала по презентации. Работа с учебником. Составление ОК. Выполнение упражнений по учебнику и задачку.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Создание представления о магнитном поле, вокруг чего создаётся, распределение поля в пространстве.	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, самостоятельно находит ее в материалах учебников Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.
56	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Магнитное поле Земли.	Урок получения новых знаний	Повторение материала, участие во фронтальной беседе, работа с учебником и опорным конспектом.	Участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	Изучить магнитное поле катушки с током, распределение силовых линий и магнитное поле Земли. Расположение магнитных и географических полюсов.	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний,

						<p>преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач.</p> <p>Коммуникативные: слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач</p>
57	<p>Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.</p>	<p>Урок получения новых знаний</p>	<p>Участие во фронтальной беседе, работа с учебником и опорным конспектом.</p>	<p>Участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.</p>	<p>Изучить поведение проводника в магнитном поле и принцип работы электродвигателя.</p>	<p>Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану.</p> <p>Познавательные: понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач.</p> <p>Коммуникативные: слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач</p>
58	<p>Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</p>	<p>Урок-практикум</p>	<p>Изучает требования к выполнению практической работы, учится собирать электродвигатель и проверяет его работоспособность.</p>	<p>Желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества</p>	<p>Умеет собрать модель электродвигателя по описанию и проверить его работоспособность.</p>	<p>Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента.</p> <p>Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы</p> <p>Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе</p>
59	<p>Лабораторная работа №9 «Изучение</p>	<p>Урок-практикум</p>	<p>Изучает требования к выполнению практической</p>	<p>Желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в</p>	<p>Объясняет принцип действия электродвигателя, проверяет его работу</p>	<p>Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по</p>

	электрического двигателя постоянного тока»		работы, изучает принцип действия электродвигателя.	творческом, созидательном процессе		предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе
60	Контрольная работа по теме «Электромагнетизм»	Урок контроля знаний	Выполняет контрольную работу по индивидуальной карточке.	Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные потребности самосовершенствования	Знание основных понятий раздела «Электромагнетизм»	Регулятивные: способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой Познавательные: понимает информацию, применяет на практике полученные знания Коммуникативные: Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.
61	Источники света. Отражение света. Плоское зеркало.	Урок получения новых знаний	Участие во фронтальной беседе, работа с учебником и опорным конспектом, построение изображения.	Участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	Особенности источников света и их виды. Закон отражения света и построение изображения в плоском зеркале	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. Коммуникативные: слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач
62	Преломление света. Законы преломления света.	Урок получения новых знаний	Участие во фронтальной беседе, работа с учебником и опорным	Участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-	Особенности источников света и их виды. Изучение законов преломления.	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану.

			конспектом, построение изображений.	аналитических способностей.		<p>Познавательные: понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач.</p> <p>Коммуникативные: слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач</p>
63	Линзы. Построение изображения в линзе.	Урок получения новых знаний	Участие во фронтальной беседе, работа с учебником и опорным конспектом, знание законов преломления и отражения, построение изображения в линзе.	Участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	Знакомство с линзами, основные линии и точки, характерные лучи для построения изображения.	<p>Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану.</p> <p>Познавательные: понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач.</p> <p>Коммуникативные: слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач</p>
64	Решение задач на построение изображений в зеркале и линзе.	Урок закрепления знаний	Решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Уметь решать задачи на построение изображений в плоском зеркале и различных линзах.	<p>Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану.</p> <p>Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей.</p> <p>Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.</p>

65	Контрольная работа по разделу «Световые явления»	Урок контроля знаний	Выполняет контрольную работу по индивидуальной карточке.	Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные необходимости самосовершенствования	Знание основных понятий раздела «Световые явления»	Регулятивные: способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой Познавательные: понимает информацию, применяет на практике полученные знания Коммуникативные: Умение работать самостоятельно , в большом коллективе не мешать работать товарищам.
66	Повторение курса Физика-8	Обобщающ ее повторение	Обобщение материала. Составление итоговых таблиц.	Желание применять и обобщать полученные знания , применять их для решения конкретных заданий , участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества.	Повторение основных моментов изученного материала. Выявление связи в изученных явлениях	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. самостоятельно и в группе обобщает материал, выделяет главное Познавательные: обобщает изученный материал, представляет его в виде таблиц, графиков, использует для решения практических заданий. Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.
67	Повторение курса Физика-8	Обобщающ ее повторение	Обобщение материала. Составление итоговых таблиц.	Желание применять и обобщать полученные знания , применять их для решения конкретных заданий , участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества.	Повторение основных моментов изученного материала. Выявление связи в изученных явлениях	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. самостоятельно и в группе обобщает материал, выделяет главное Познавательные: обобщает изученный материал, представляет его в виде таблиц, графиков, использует для решения практических заданий.

						Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.
68	Тестовая контрольная работа	Урок контроля знаний	Выполняет контрольную работу по индивидуальному тесту.	Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные потребности самосовершенствования	Показывает знания, полученные в курсе физики-8.	Регулятивные: способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой Познавательные: понимает информацию, применяет на практике полученные знания Коммуникативные: Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.

9 КЛАСС

Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (27 часов). Тема 1.

Прямолинейное равномерное движение (4 часа).

№ недели/урока	Дата	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	Домашнее задание
1 триместр									
1/1		Техника безопасности в кабинете физики (ТБ). Материальная точка. Система отсчета.	Механическое движение, относительность движения.	Знать понятия: механическое движение, материальная точка, система и тело отсчета. Уметь приводить примеры механического движения.	Рассчитывать пути скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Измерять скорость равномерного движения.	Физический диктант.	1.1	1.1	§1, упр. 1(2,4).
1/2		Траектория, путь и перемещение.	Траектория, путь, перемещение.	Знать понятия: траектория, путь, перемещение. Уметь объяснять их физический смысл.	Представлять результаты измерений и	Физический диктант, задания на соответствие.	1.1	1.2	§2,3 упр.2 (1,2).

2/3		Прямолинейное равномерное движение.	Прямолинейное равномерное движение	Знать понятия: скорость, прямолинейное равномерное движение. Уметь описать и объяснить движение.	вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный телом	Самостоятельная работа.	1.2-1.3	1.4, 3	§4, упр.4.
2/4		Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	Графическое представление движения.	Уметь строить и читать графики координаты и скорости прямолинейного равномерного движения.	за промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени.	Тест.		2.5, 2.6, 3	§4, Л. №149, 154, 156.

Тема 2. Прямолинейное равноускоренное движение (8 часов).

№ недели/урока	Дата	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	Домашнее задание
3/5		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Прямолинейное равноускоренное движение, ускорение.	Знать понятия: ускорение, прямолинейное равноускоренное движение. Уметь объяснять и описать движение.	Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном движении тела.	Физический диктант	1.4-1.5	1.2, 1.4	§5 упр.5(2,3)
3/6		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Скорость, график скорости при движении с ускорением.	Знать понятия: скорость, проекция скорости, начальная и конечная скорости. Уметь объяснять их физический смысл, строить графики скорости.	Измерять ускорение свободного падения. Определять пройденный путь и ускорение движениетела по	Самостоятельная работа		1.3, 1.4	§6 упр.6
4/7		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Перемещение при движении с ускорением.	Знать понятия: перемещение при движении с ускорением, уравнение равноускоренного движения. Уметь объяснить физический смысл.	графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени.	Самостоятельная работа		1.4, 2.6, 3	§7 упр.7 (1,2).
4/8		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Знать понятия: перемещение при движении с ускорением, уравнение равноускоренного движения, начальная и конечная скорости. Уметь объяснить физический смысл.	Измерять центростремительное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Тест.		1.4, 2.6, 3	§8 упр.8, Л/р. №1.
5/9		<u>Лабораторная работа №1.</u>	Исследование равноускорен-	Приобретение навыков при работе с оборудова-		Оформление работы,		2.1-2.6	§8 (повто-

№ недели/урока	Дата	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	Домашнее задание
		<u>равноускоренного движения без начальной скорости».</u>	без начальной скорости.	измерительная линейка). Уметь определять погрешность измерения физической величины.					стр. 226.
5/10		Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.	Прямолинейное равноускоренное движение	Уметь решать и оформлять задачи, применять изученные законы к решению комбинированных задач.		Самостоятельная работа.		1.4, 2.6, 3,	Л. № 122, 140, 150.
6/11		Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение.	Графики прямолинейного равноускоренного движения	Уметь решать графические задачи, читать графики.		Самостоятельная работа.		1.4, 2.5, 2.6, 3	Л. № 146, 147-149.
6/12		<u>Контрольная работа №1. «Кинематика материальной точки».</u>	Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение.	Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение.		Контрольная работа: чтение графиков, определение искомой величины.		1.4, 2.5, 2.6, 3	§1-8 (повторить).

Тема 3. Законы динамики (12 часов).

№ недели/урока	Дата	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	Домашнее задание
7/13		Относительность	Относитель-	Понимать и объяснять	Вычислять уско-	Тест.		1.1,	§9, упр.9

		механического движения.	ность механического движения.	относительность перемещения и скорости.	рение тела, силы, действующие на тело, или массу на			1.2	устно, работа над ошибками.
--	--	-------------------------	-------------------------------	---	---	--	--	-----	-----------------------------

№ недели/урока	Дата	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	Домашнее задание
7/14		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Первый закон Ньютона.	Знать содержание первого закона Ньютона, понятия «инерция», «инерциальная система отсчета».	основе второго закона Ньютона. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы.	Тест или физический диктант.	1.10	1.1-1.4	§10, упр.10.
8/15		Второй закон Ньютона.	Второй закон Ньютона.	Знать содержание второго закона Ньютона, формулу, единицы измерения физических величин в системе СИ. Написать и объяснить формулу.	Экспериментально находить равнодействующую двух сил.	Физический диктант.	1.11	1.1-1.4	§11, упр.11.
8/16		Третий закон Ньютона.	Третий закон Ньютона.	Знать содержание третьего закона Ньютона. Написать и объяснить формулу. Знать границы применимости законов Ньютона, приводить примеры.	Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.	Фронтальный опрос или физический диктант.	1.12	1.1-1.4	§12, упр.12.
9/17		Свободное падение тел.	Свободное падение тел.	Уметь объяснить физический смысл свободного падения.	Измерять силы взаимодействия двух тел.	Самостоятельная работа.	1.6	1.1-1.4, 2.6, 3	§13, упр.13.
9/18		Движение тела, брошенного вертикально вверх.	Свободное падение, движение тела, брошенного вертикально вверх.	Уметь объяснить физический смысл свободного падения, решать задачи на расчет скорости и высоты при свободном движении.	Измерять силу всемирного тяготения. Экспериментально находить центр тяжести плоского	Самостоятельная работа.		1.1-1.4, 2.6, 3, 5.2	§14, упр.14 Л/р. №2 стр. 231.
10/19		Лабораторная	Измерение	Приобретение навыков	тяжести плоского	Тест.		2.1-3	Л. № 296,

		<u>работа №2.</u> <u>«Измерение</u> <u>ускорения</u> <u>свободного</u> <u>падения».</u>	ускорения свободного падения.	при работе с оборудованием.	тела.				297.
--	--	--	-------------------------------------	--------------------------------	-------	--	--	--	------

№ недели/ урока	Дата	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	Домашнее задание
10/20		Закон всемирного тяготения.	Закон всемирного тяготения.	Знать понятия: гравитационное взаимодействие, гравитационная постоянная, границы применимости закона. Написать и объяснить формулу.		Самостоятельная работа или тест.	1.15	1.1-1.4, 2.6, 3	§15, упр.15.

2 триместр

21/11		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Сила тяжести и ускорение свободного падения.	Знать понятия: сила тяжести, ускорение свободного падения, объяснять их физический смысл, знать зависимость ускорения свободного падения от широты и высоты над Землей.		Самостоятельная работа.		1.1-1.4, 2.6, 3	§16, упр.16.
22/11		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Движение тела по окружности с центростремительным ускорением.	Знать природу, определение криволинейного движения, приводить примеры; физическую величину, единицу измерения периода, частоты, угловой скорости.		Тест.	1.7	1.1-1.4, 2.6, 3	§18, 19, упр.18.
23/12		Решение задач на движение по окружности.	Движение по окружности.	Уметь применять знания при решении соответствующих задач.		Задания на соответствие.		2.6, 3	§18, 19, повторить, упр.19.

24/12		Искусственные спутники Земли.	Первая и вторая космические скорости.	Уметь рассчитывать первую космическую скорость.		Тест.		1.4, 2.6, 3	§20, упр.19.
-------	--	-------------------------------	---------------------------------------	---	--	-------	--	----------------	-----------------

Тема 4. Импульс тела. Закон сохранения импульса (3 часа).

№ недели/урока	Дата	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	Домашнее задание
13/25		Импульс тела Закон сохранения импульса.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Знать понятия: импульс и импульс силы.	Измерять скорость истечения струи газа из модели ракеты. Применять закон сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел.	Самостоятельная работа.	1.16-1.17	1.1-1.4, 2.6, 3	§21, 22, упр.20,21.
13/26		Реактивное движение.	Реактивное движение.	Знать практическое использование закона сохранения импульса. Написать формулы и объяснить их.		Физический диктант.		5.1-5.2	§23, упр.22.
14/27		Решение задач на закон сохранения импульса.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Уметь применять знания при решении соответствующих задач.		Самостоятельная работа.		2.6, 3	§21-23 повторить, Л. № 78, 79.
14/28		Контрольная работа № 2. «Динамика материальной точки».	Законы динамики.	Законы динамики.		Контрольная работа.		1.4, 2.5, 2.6, 3	§10-23 повторить.

Раздел 2. Механические колебания. Звук. (11 часов).

№ недели/урока	Дата	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	Домашнее задание
15/29		Свободные и вынужденные колебания, колебательные системы.	Свободные и вынужденные колебания.	Знать условия существования колебаний, приводить примеры.	Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать	Физический диктант.	1.25	1.1-1.4, 2.6, 3	§25, 26, упр. 23, работа над ошибками к/р.

15/30		Величины, характеризующие	Величины, характеризующие	Знать уравнение колебательного	зависимость периода	Фронтальный опрос или	1.25	1.1-1.4,	§26, 27, упр. 24.
-------	--	---------------------------	---------------------------	--------------------------------	---------------------	-----------------------	------	----------	-------------------

№ недели/урока	Дата	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	Домашнее задание
		колебательное движение.	колебательное движение.	движения. Написать формулу и объяснить.	колебаний маятника от его	физический диктант.		2.6, 3	Л/р. №3 стр. 232.
16/31		Лабораторная работа №3. «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.	Приобретение навыков при работе с оборудованием.	длины и амплитуды колебаний. Исследовать закономерности колебаний грузана пружине. Вычислять длину волны и скорости распространения звуковых волн. Экспериментально определять границы частоты слышимых звуковых колебаний.	Тест		2.1-3	Л. № 881, 882.
16/32		Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания.	Превращение энергии при колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.	Объяснять и применять закон сохранения энергии для определения полной энергии колеблющегося тела.		Задания на соответствие.		1.1-1.4, 2.6, 3	§28-30, упр. 25.
17/33		Распространение колебаний в упругой среде. Волны.	Распространение колебаний в упругой среде.	Знать определение механических волн, виды волн.		Фронтальный опрос.	1.25	1.1-1.4, 2.6, 3	§31-32, упр. 27.
17/34		Характеристики волн.	Волны в среде.	Знать основные характеристики волн, характер распространения колебательных процессов в трехмерном пространстве.		Физический диктант. Беседа по вопросам параграфа.	1.25	1.1-1.4, 2.6, 3	§33, упр. 28,

18/35		Звуковые колебания. Источники звука.	Звуковые колебания. Источники звука.	Знать понятие звуковых волн, привести примеры.		Фронтальный опрос.	1.25	1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§34.
18/36		Высота, тембр, громкость звука.	Высота, тембр, громкость звука.	Знать физические характеристики звука: высота, тембр, громкость.		Беседа по вопросам.	1.25	1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§35-36, упр. 30.

№ недели/урока	Дата	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	Домашнее задание
19/37		Звуковые волны.	Распространение звука. Скорость звука.	Знать и уметь объяснить особенности распространения звука в различных средах.		Беседа по вопросам.	1.25	1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§37-38, упр.31, 32.
19/38		Отражение звука. Эхо.	Отражение звука. Эхо.	Знать особенности поведения звуковых волн на границе раздела двух сред, уметь объяснить.		Самостоятельная работа или тест.	1.25	1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§39-42.
20/39		<u>Контрольная работа № 3. «Механические колебания и волны. Звук».</u>	Механические колебания и волны. Звук.	Уметь решать задачи на механические колебания и волны. Звук.		Контрольная работа.		1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§24-42 повторить.

Раздел 3. Электромагнитное поле (14 часов).

№ недели/урока	Дата	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	Домашнее задание
20/40		Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.	Магнитное поле, условия его возникновения и проявления.	Знать понятие: магнитное поле. Опыт Эрстеда. Взаимодействие магнитов.	Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел.	Беседа по вопросам.	3.10-3.11	1.1-1.4	§43,44, упр.33, 34 работа над ошибками.

21/41		Графическое изображение магнитного поля.	Графическое изображение магнитного поля.	Понимать структуру магнитного поля, уметь объяснять на примерах графиков и рисунков.	Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать	Решение качественных задач.	3.10	1.4, 2.5, 2.6, 3	§45, упр. 35.
21/42		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	Действие магнитного поля на проводник с током.	Знать силу Ампера, объяснять физический смысл.	действие электрического тока в прямом проводнике на магнит-	Самостоятельная работа.	3.12	1.1-1.4, 2.6, 3	§46, упр. 36.

№ недели/урока	Дата	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	Домашнее задание
		Правило левой руки.			ную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник ток. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя.				
22/43		Индукция магнитного поля.	Индукция магнитного поля.	Знать силовую характеристику магнитного поля – индукцию.		Тест.		1.1-1.4, 2.6, 3	§47, упр. 37.
22/44		Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	Знать силу Лоренца, объяснять физический смысл.		Самостоятельная работа.		1.1-1.4, 2.6, 3	§46, конспект.

3 триместр

23/45		Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца.	Количественные характеристики магнитного поля.	Уметь решать задачи на применение силы Ампера и силы Лоренца.		Решение типовых задач		1.1-1.4, 2.6, 3	Задачи по тетради.
23/46		Магнитный поток.	Магнитный поток.	Знать понятие «магнитный поток», написать формулу и объяснить.		Беседа по вопросам		1.1-1.4	§48, упр. 38.
24/47		Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция.	Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея.	Знать понятия: электромагнитная индукция, самоиндукция, правило Ленца, написать формулу и объяснить.		Тест	3.13	1.1-1.4	§49, упр.39. Л/р. №4 стр.233, конспект.

24/48		Лабораторная работа № 4. «Изучение явления электромагнитной индукции».	Явления электромагнитной индукции.	Знать понятие «электромагнитная индукция», технику безопасности при работе с электроприборами.	Оформленные работы, вывод.		2.1-3	§49 повторить.
25/49		Получение переменного электрического тока. Трансформатор. Передача электри-	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	Знать способы получения электрического тока, принцип действия трансформатора. Уметь	Самостоятельная работа.		1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§50, упр.40, конспект, сообщения.

№ недели/урока	Дата	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	Домашнее задание
		ческой энергии на расстояние.		объяснить.					
25/50		Электромагнитное поле.	Электромагнитное поле.	Знать понятие «электромагнитное поле» и условия его существования.		Тест.	3.14	1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§51.
26/51		Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн.	Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн.	Понимать механизм возникновения электромагнитных волн. Знать зависимость свойств излучений от их длины, приводить примеры.		Беседа по вопросам, решение качественных задач.	3.14	1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§52-54, упр. 42.
26/52		Электромагнитная природа света.	Электромагнитная природасвета.	Знать историческое развитие взглядов на природу света.		Беседа по вопросам, тест.		1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	Сообщения. задачи по тетради.
27/53		Контрольная работа №4. «Электромагнитное поле».	Электромагнитное поле.	Систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле».		Контрольная работа.		1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§43-50 повторить.

Раздел 4. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (16 часов).

№ недели/урока	Дата	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	Домашнее задание
27/54		Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	Знать природу альфа-, бета-, гамма-лучей.	Измерять элементарный электрический заряд.	Беседа по вопросам.	4.1	1.1-1.4, 2.6, 3	§55.
28/55		Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Знать строение атома по Резерфорду, показать на моделях.	Наблюдать линейчатые спектры	Самостоятельная работа или	4.2	1.1-1.4, 2.1-2.4	§56.

№ недели/урока	Дата	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	Домашнее задание
					излучения.	тест.			
28/56		Радиоактивные превращения атомных ядер.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	Знать природу радиоактивного распада и его закономерности.	Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона.	Физический диктант.		1.1-1.4, 2.6, 3	§57, упр. 43.
29/57		Экспериментальные методы исследования частиц.	Экспериментальные методы исследования частиц.	Знать современные методы обнаружения и исследования заряженных частиц и ядерных превращений.	Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.	Тест или задания на соответствия.		1.1-1.4, 2.1-2.4	§58, таблица в тетради.
29/58		Открытие протона и нейтрона.	Открытие протона и нейтрона.	Знать историю открытия протона и нейтрона.		Беседа по вопросам.		4.1-4.5	§59, 60, упр.44.
30/59		Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы.	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	Знать строение ядра атома, модели.		Физический диктант или тест.	4.3	1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§61-64, упр.45.

30/60	Энергия связи. Дефект масс.	Энергия связи. Дефект масс.	Знать понятие «прочность атомных ядер».
31/61	Решение задачи на энергию связи, дефект масс.	Энергия связи. Дефект масс.	Уметь решать задачи на нахождение энергии связи и дефекта масс.
31/62	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Понимать механизм деления ядер урана.
32/63	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	Ядерный реактор.	Знать устройство ядерного реактора.

Самостоятельная работа.		1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§65, Л. № 1651.
Самостоятельная работа.		1.1-1.4, 2.6, 3	Л. № 1653, 1654.
Самостоятельная работа.	4.4	1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§66,67.
Физический диктант.		1.1-1.4, 2.1-2.4	§68. Л/р. №5 стр. 234.

№ недели/ урока	Дата	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	Домашнее задание
32/64		<u>Лабораторная работа № 5.</u> <u>«Изучение деления ядер урана по фотографиям треков».</u>	Изучение деления ядер урана по фотографиям треков.	Приобретение навыков при работе с оборудованием.		Оформление работы, вывод.		2.1-3	§66-68 повторить.
33/65		Термоядерная реакция. Атомная энергетика.	Термоядерная реакция. Атомная энергетика.	Знать условия протекания, применение термоядерной реакции. Знать преимущества и недостатки атомных электростанций.		Тест, беседа.		1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§69,72.
33/66		Биологическое действие радиации.	Биологическое действие радиации.	Знать правила защиты от радиоактивных излучений.		Беседа.		1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§70,71.
34/67		<u>Контрольная работа № 5.</u> <u>«Строение атома и атомного ядра».</u>	Строение атома и атомного ядра.	Уметь решать задачи по теме «Строение атома и атомного ядра».		Контрольная работа.			§55-65 повторить.
34/68		Обобщение и систематизация полученных знаний. Итоговый урок.	Подведение итогов.	Обобщение и систематизация полученных знаний.		Тест.			

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Оценка устных ответов учащихся

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка лабораторных работ

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок

I. Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение определить показания измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

4. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

1. Учебник «Физика. 7 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа, 2019
2. Учебник «Физика. 8 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа, 2019
3. Учебник «Физика. 9 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа, 2019
4. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2007
5. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2013.
6. Методическое пособие к учебнику Перышкин А.А. ФГОС. Филонович Н.В., 2015
7. Сборник задач по физике 7-9кл. А.В. Перышкин; сост. Н.В.Филонович.-М.: АСТ: Астрель; Владимир ВКТ, 2011
8. Рабочая тетрадь по физике 7 класс к учебнику Перышкина А.В. Ф-7 кл. ФГОС 2015. (Касьянов В.А., Дмитриева А.Ф.).
9. Рабочая тетрадь по физике 8 класс к учебнику Перышкина А.В. Ф-7 кл. ФГОС 2015. (Касьянов В.А., Дмитриева А.Ф.).
10. Рабочая тетрадь по физике 9 класс к учебнику Перышкина А.В. Ф-7 кл. ФГОС 2015. (Касьянов В.А., Дмитриева А.Ф.).

Интернет ресурсы

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Каталог ссылок на ресурсы о физике	Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	http://www.ivanovo.ac.ru/phys
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	http://www.history.ru/freeph.htm
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	http://phdep.ifmo.ru
Анимация физических процессов	Трёхмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	http://physics.nad.ru
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по	http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor

	всем областям современной физики.	
--	-----------------------------------	--