

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Качалинская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено

на заседании ШМО

Протокол № 1

от «29» 08 2023 г

Принято

на заседании

Педагогического совета

Протокол № 1

от «30» 08 2023

Утверждаю

Директор

МКОУ «Качалинская

СОШ»

А.И. Власова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

с использованием оборудования центра «Точка роста»

Разработал: учитель физики

Пелина Л.Г.

х.Качалин 2023

Пояснительная записка

Центры образования естественно-научной направленности «Точка роста» созданы с целью развития обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология».

Цель задачи

- Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся.
- Разработка и реализации разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период.
- Вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность.
- Организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными учреждениями в каникулярный период.
- Повышение профессионального мастерства педагогических работников центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.
- Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:
 - оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология»;
 - оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественно-научной направленностей;
 - компьютерными и иным оборудованием.

Профильный комплект оборудования может быть выбран для общеобразовательных организаций, имеющих на момент создания центра «Точка роста» набор средств обучения и воспитания, покрывающий своими функциональными возможностями базовые потребности при изучении учебных предметов «Физика», «Химия» и «Биология».

Минимально необходимые функциональные и технические требования и минимальное количество оборудования, перечень расходных материалов, средств обучения и воспитания для оснащения центров «Точка роста» определяются Региональным координатором с учетом Примерного перечня оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания для создания и обеспечения функционирования центров образования естественно-научной направленности «Точка роста» в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах.

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концеп-

ция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль

должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (далее — ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий (далее — УУД), приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Учебный эксперимент по физике, проводимый на традиционном оборудовании (без применения цифровых лабораторий), не может в полной мере обеспечить решение всех образовательных задач в современной школе. Сложившаяся ситуация обусловлена существованием ряда проблем:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения физических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих физических исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности и помогает решить вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. С помощью цифровой лаборатории можно проводить длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора. При этом измеряемые данные и результаты их обработки отображаются непосредственно на экране компьютера.

В процессе формирования экспериментальных умений по физике учащийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвижению гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущества визуализации зависимостей между величинами, наглядности и многомерности);
- в аналитическом (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов.

Переход к каждому этапу представления информации занимает достаточно большой промежуток времени. Безусловно, в 7—9 классах этот процесс необходим, но в старших классах это время можно было бы отвести на решение более важных задач. В этом плане цифровые лаборатории позволяют существенно экономить время, которое

можно

потре-

тить на формирование исследовательских умений учащихся, выражающихся в следующих действиях:

- определение проблемы;

- постановка исследовательской задачи;
- планирование решения задачи;
- построение моделей;
- выдвижение гипотез;
- экспериментальная проверка гипотез; анализ данных экспериментов и наблюдений;
- формулирование выводов.

Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественно-научных дисциплин и, как следствие, падение качества образования. Цифровое учебное оборудование позволяет учащимся ознакомиться с современными методами исследования, применяемыми в науке, а учителю — применять на практике современные педагогические технологии.

Нормативная база

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
- Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
- Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»).
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020).
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) (ред. 11.12.2020).
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям организации обучения в общеобразовательных учреждениях"
- Рабочая программа. Авторы: Е.М. Гутник, А.В. Перышкин из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Корвин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2019

- Методические рекомендации по созданию и функционированию общеобразовательных организаций, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. №Р-6).

В состав центра «Точка роста» по физике входят базовая (обязательная) часть и дополнительное оборудование. Базовая часть состоит из цифровых датчиков и комплектов сопутствующих элементов для опытов по механике, молекулярной физике, электродинамике и оптике.

Базовый комплект оборудования центра «Точка роста» по физике

Данный комплект представлен следующими датчиками.

Датчик абсолютного давления

Датчик производит измерения абсолютного давления. Чувствительный элемент датчика выполнен на базе монокристаллического кремниевого пьезорезистора с внедрённой тензорезистивной структурой, которая позволяет исключить возможные погрешности и достигнуть необходимой точности измерений. В комплект датчика абсолютного давления входит гибкая герметичная трубка для подключения штуцера датчика к лабораторному оборудованию.

Датчик положения (магнитный)

Датчик измеряет временные отрезки между моментами прохождения объекта рядом с бесконтактными детекторами. Бесконтактные детекторы являются выносными и крепятся на металлической или магнитной поверхности. Количество осей измерения датчика

положения равно 3, диапазон измерений по каждой из осей X, Y и Z составляет от 0 до 360 град. Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по механике

Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по молекулярной физике
Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по

электродинамике
Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по оптике

Датчик тока, магнитного поля, температуры.

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;
- убеждённости 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 и 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 задачей 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 задачи;
- 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 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 определенного 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 выбирать 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;
- работать 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 изменения 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 не успеха;
- 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 осуществлять 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

может:

- 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 ориентации.

Обучающийся может:

- 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 может:

- 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 учителями, 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 может:

- 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 в 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 устной или письменной формой развернутый 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 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 понимании смысла физических законов, раскрывающих связи 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.

Общими предметными результатами обучения по данному курсу являются:

- умение 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 результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

Содержание учебного предмета 7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Введение (4 ч)

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

Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)

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

Взаимодействия тел (21 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность 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.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 ч)

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

Работа, мощность. Энергия (13 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.

Резервное время (4 ч)

8

класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Тепловые явления (23 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. 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 конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменения агрегат-ного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. Электрические явления (27ч)

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.

Электромагнитные явления (7ч)

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.

Световые явления (9ч)

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.

Резервное время (4ч)

9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Законы взаимодействия и движения тел (26ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная

скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.] Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Механические колебания и волны. Звук (10ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания]. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука].

Электромагнитное поле (17ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление

самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное

поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Строение атома и атомного ядра (11ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Резервное время (6ч)

Особенности оценки предметных результатов

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по отдельным предметам.

Формирование этих результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образовательного процесса — учебных предметов.

Основным **объектом** оценки предметных результатов в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает **выделение базового уровня достижений как точки отсчёта** при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы со обучающимися.

Реальные достижения обучающихся могут соответствовать базовому уровню, а могут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону недостижения.

Практика показывает, что для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, **превышающие базовый**:

- **повышенный уровень** достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- **высокий уровень** достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов в данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и ориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Для описания подготовки учащихся, уровень достижений которых **ниже базового**, целесообразно выделить также два уровня:

- **пониженный уровень** достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);
- **низкий уровень** достижений, оценка «плохо» (отметка «1»).

Недостижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Как правило, **пониженный уровень** достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

Низкий уровень освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Обучающимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы обучающихся.

Перечень фронтальных лабораторных работ

7 класс

1. Определение цены деления измерительного прибора.
2. Определение размеров малых тел.
3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерениеобъемателя.

5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

8. Выяснение условий плавания тел в жидкости.
9. Выяснение условия равновесия рычага.
10. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

8 класс

1. Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.
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.
9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
11. Получение изображения при помощи

линзы. 9 класс

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.
3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.
4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии и трекам.
6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Перечень демонстраций.

Механика

1. Равномерное движение.
2. Относительность движения.
3. Прямолинейное и криволинейное движение.
4. Направление скорости при движении по окружности.
5. Падение тел в разреженном пространстве (в трубке Ньютона).
6. Свободные колебания груза на нити и груза на пружине.
7. Образование и распространение поперечных и продольных волн.
8. Колеблущееся тело как источник звука.
9. Опыты, иллюстрирующие явления инерции и взаимодействия тел.
10. Силы трения покоя, скольжения, вязкого трения.
11. Зависимость силы упругости от деформации пружины.
12. Второй закон Ньютона.
13. Третий закон Ньютона
14. Закон сохранения импульса.
15. Реактивное движение.
16. Модель ракеты.
17. Изменение энергии тела при совершении работы.
18. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.
19. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.
20. Обнаружение атмосферного давления.

21. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.
22. Передача давления жидкостями и газами.
23. Устройство и действие гидравлического пресса.
24. Стробоскопический метод изучения движения тела.
25. Запись колебательного движения.

Тепловые явления.

1. Сжимаемость газов.
2. Диффузия газов, жидкостей.
3. Модель хаотического движения молекул.
4. Механическая модель броуновского движения.
5. Объем и форма твердого тела, жидкости.
6. Свойство газа занимать весь предоставленный ему объем.
7. Способы измерения плотности вещества.
8. Сцепление свинцовых цилиндров.
9. Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.
10. Сравнение теплоемкостей тел одинаковой массы.
11. Испарение различных жидкостей.
12. Охлаждение жидкостей при испарении.
13. Постоянство температуры кипения жидкости.
14. Плавление и отвердевание кристаллических тел.
15. Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.
16. Устройство и действие четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.
17. Устройство первой турбины.

Электрические и электромагнитные явления.

1. Электризация различных тел.
2. Взаимодействие наэлектризованных тел. Два рода зарядов. Определение заряда наэлектризованного тела.
3. Электрическое поле заряженных шариков.
4. Составление электрической цепи.
5. Измерение силы тока амперметром.
6. Измерение напряжения вольтметром.
7. Зависимость силы тока от напряжения на участке цепи и от сопротивления этого участка.
8. Измерение сопротивления.
9. Нагревание проводов током.
10. Взаимодействие постоянных магнитов.
11. Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника и катушки током.
12. Взаимодействие параллельных токов.
13. Действие магнитного поля на ток.
14. Движение прямого проводника и рамки током в магнитном поле.
15. Устройство и действие электрического двигателя постоянного тока.
16. Электромагнитная индукция.
17. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.

Световые явления.

1. Прямолинейное распространение света.
2. Отражение света.
3. Законы отражения света.
4. Изображение в плоском зеркале.
5. Преломление света.
6. Ход лучей в линзах.
7. Получение изображений с помощью линз.

Проектные работы

Среди разнообразных направлений современных педагогических технологий ведущее место занимает проектно-исследовательская деятельность учащихся. Главная ее идея — это направленность учебно-познавательной деятельности на результат, который получается при решении практической, теоретической, но обязательно личностно и социально значимой проблемы.

Примерные темы проектных

работ 7 класс

1. Измерение физических характеристик домашних животных.
2. Приборы по физике своими руками.
3. Картотека опытов и экспериментов по физике.
4. Физика в игрушках.
5. Где живёт электричество?
6. Атмосферное давление на других планетах.
7. Физика в сказках.
8. Простые механизмы вокруг нас.
9. Почему масло в воде тонет?
10. Парусники: история, принцип движения.
11. Определение плотности тетрадной бумаги и соответствие её ГОСТу.
12. Мифы и легенды физики.
13. Легенда об открытии закона Архимеда.
14. Как определить высоту дерева с помощью подручных средств?
15. Исследование коэффициента трения обуви о различную поверхность.
16. Измерение плотности тела человека.
17. Измерение высоты здания разными способами.
18. Измерение времени реакции подростка и взрослых.
19. Зима, физика и народные приметы.
20. Дыхание — источник жизни: законы физики.
21. Действие выталкивающей силы.
22. Архимедовы силы и человек на воде.
23. Агрегатное состояние

желе. 8 класс

1. Артериальное давление.
2. Атмосферное давление — помощник человека.
3. Влажность воздуха и её влияние на жизнедеятельность человека.
4. Влияние блуждающего тока на коррозию металла.
5. Влияние внешних звуковых раздражителей на структуру воды.
6. Влияние магнитной активации на свойства воды.
7. Влияние обуви на опорно-двигательный аппарат.
8. Воздействие магнитного поля на биологические объекты.
9. Выращивание кристаллов из растворов различными методами.
10. Выращивание кристаллов поваренной соли и сахара и изучение их формы.

11. Глаз. Дефект зрения.
12. Занимательные физические опыты у вас дома.
13. Измерение плотности твёрдых тел разными способами.
14. Измерение силы тока в овощах и фруктах.
15. Измерение сопротивления и удельного сопротивления резистора с наибольшей точностью.
16. Исследование искусственных источников света, применяемых в школе.
17. Изучение причин изменения влажности воздуха.
18. Испарение в природе и технике.
19. Испарение и влажность жизни живых существ.
20. Испарение и конденсация в живой природе.
21. Использование энергии Солнца на Земле.
22. Исследование движения капель жидкости в вязкой среде.
23. Исследование зависимости атмосферного давления от влажности воздуха от высоты контрольной точки.
24. Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от температуры.
25. Исследование и измерение температуры плавления жидких смесей. 9 кл
1. Влияние звука на живые организмы.
2. Влияние звуков и шумов на организм человека.
3. Звуковой резонанс.
4. Изучение радиационной и экологической обстановки в вашем населённом пункте.
5. Изучение свойств электромагнитных волн.
6. Инерция — причина нарушения правил дорожного движения.
7. Интерактивный задачник по одной из тем курса физики.
8. Ионизация воздуха — путь к долголетию.
10. Исследование коэффициента трения обуви о различную поверхность.
11. Исследование механических свойств полиэтиленовых пакетов.
12. Исследование поверхностного натяжения растворов СМС.
13. Исследование распространения ультразвука.
14. Исследование свойств канцелярской скрепки.
15. Исследование сравнительных характеристик коэффициента трения для различных материалов.
16. Исследование теплоизолирующих свойств различных материалов.
17. История создания лампочек.
18. История развития телефона.
19. Как управлять равновесием?
20. Какое небо голубое! От чего оно такое?

Состав учебно-методического комплекта.

Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «Точка роста» С.В. Лозовенко, Т.А. Трушина

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

Физика – 7 класс, Перышкин А. В., ДРОФА, Москва –

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

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

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

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

Список литературы для педагогов.

1. Закон Российской Федерации от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в РФ» (с последующими изменениями и дополнениями)

2. Гутник Е. М. Физика. 8 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2002. – 96 с. ил.

3. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.

4. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся

5. Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 8-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс» / Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Экзамен, 2003. – 127 с. ил.

6. Поурочные разработки по физике С.Е. Полянский. к УМК А.В. Перышкина М.: «ВАКО», 2004 – 223 с.: ил.

Список литературы для учащихся.

1. Гутник Е. М. Физика. 8 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2002. – 96 с. ил.

2. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.

3. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся

4. Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 8-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс» / Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Экзамен, 2003. – 127 с. ил.

Календарно-тематическое планирование

класс

№ п/п	Тема урока. (страницы учебника, тетради)	Решаемые проблемы	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)				Дата
			Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Введение 4						
1	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	отсутствие знаний о роли физики в изучении окружающего мира	предмет физика физические явления физические тела материя, вещество, поле	овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления	формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи	осознание важности изучения физики, проведение наблюдений, формирование познавательных интересов	..
2	Физические величины. Погрешность измерений.	отсутствие знаний о физических величинах, умений вычислять погрешность	физическая величина цена деления шкалы погрешность измерения	формирование научного типа мышления	формирование умения работать с физическими величинами	убежденность в возможности познания природы	
3	Лабораторная работа № 1 „Определение цены деления“	отсутствие умений в определении цены деления шкалы прибора	физическая величина цена деления шкалы погрешность измерения	овладение практическими умениями определять цену деления прибора оценивать границы погрешностей	целеполагание, планирование пути достижения цели, формирование умения работать с физическими приборами,	осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения,	

				зультатов			
--	--	--	--	-----------	--	--	--

	ления изме- рительногопр ибора».				формулировать вы- водыподаннойл.р.	принимать ре- шения, работатьв групперазвитие внима- тельности акку- ратности	
4	Физикаитех- ника.	отсутствие знанийораз- витиинаукии техники	И.Ньютон Дж.Максвелл С.П. Королев Ю.А.Гагаринидр	формирование убеждениявысо- койценностинауки вразвитииматери- альнойидуховной культурылюдей коммуникативные умениядокладывать орезультатахсвоего исследования	основыпрогнозиро- вания,аргументиро- ватьсвоюточкузре- ния	оцениватьот- ветыюдноклас- ников,осу- ществлятьрас- ширенныйпо- искиинформации формирование ценностныхот- ношенийдругк другу,учителю, авторамоткры- тийиизобрете- ний	
	Первоначальные сведения о строении вещества 5						
1	Строение ве- щества. Мо- лекулы.	отсутствие знанийстро- ениивещества	материальность объектови предме- тов молекула атомы	участвоватьвдис- куссии,краткои точноотвечать на вопросы,использо- ватьсправочнуюли- тературуидругие источникиинформа- ции.	пониманиеразличий междуисходными фактамиигипоте- замидляихобъясне- ния,овладениеуни- версальнымиучеб- нымидействиямина примерах гипотездля объясненияизвест- ныхфактов	устанавливать причинно-след- ственныесвязи, строитьлогиче- скоерассужде- ние	

2	Лабораторная работа № 2 ,, Измерение размеров малых тел,,	отсутствие умений пользоваться методом рядов	метод рядов	овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул	самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развития внимательности собранности и аккуратности	
3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	отсутствие знаний о диффузии в газах, жидкостях и твердых телах	диффузия хаотичное движение	выдвигать постулаты о причинах движения молекул, описывать поведение молекул в конкретной ситуации	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	объяснять явления, процессы происходящие в твердых телах, жидкостях и газах убедиться в возможности познания природы	23 .09
4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	отсутствие знаний о физическом смысле взаимодействия молекул	взаимное притяжение и отталкивание капиллярность смачивание и несмачивание	овладение знаниями о взаимодействии молекул установление указанных фактов, объяснение конкретных ситуаций	анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста,	наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения самостоятельно в приобретении новых	.

					находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	знаний и практических умений;	
5	Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ.	недостаточность знаний об особенностях отдельных агрегатных состояний вещества	объем, формат, кристаллы	создание модели строения твердых тел, жидкостей, газов	анализировать свойства тел	описывать строение конкретных тел	
	Взаимодействие тел 21						
1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	отсутствие знаний о механическом движении, способах измерения расстояния и промежутков времени	относительность механического движения, состояние покоя, тело, отсчет, материальная точка, траектория, пройденный путь, равномерное и неравномерное	формирование представлений о механическом движении и его относительности	приобретение опыта анализа и отбора информации и ее использования в различных источниках, информационных технологий для решения познавательных задач;	овладение средствами описания движения, проведения классификации движений по траектории и пути, формирования умения выполнять рисунки, аккуратно и графично делать записи в тетрадь	

2	Ско- рость.Еди- ницы скоро- сти.	отсут- ствие знаний о скорости, уме- ний измерять	скорость пути вре- мя скалярная ве- личина	представить ре- зультаты измерения в виде таблиц, гра- фиков	адекватно реаги- ровать на нужды дру- гих, планировать ис- следовательские дей-	соблюдение техники без- опасности, ста- вить проблему,	
---	---	--	--	---	--	---	--

		скорость равномерного движения, отобразить полученные результаты в виде таблиц, графиков	векторная величина средняя скорость	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; обеспечения безопасности своей жизни	ствия, оформлять результаты измерений, расчеты.	выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать выводы; развитие внимательности и аккуратности	
3	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	отсутствие умений оформлять физические задачи, навыково определения пути, пройденного за данный промежуток времени и скорости по графику зависимости не умения строить графики зависимостей	графики зависимости скорости от времени	на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	формирование эффективных групповых обсуждений,	развитие внимательности и аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной характеристики движения через другие	

4	Явление инерции. Решение задач.	отсутствие знаний о явлении инерции	действие друг друга инерция Г. Галилей	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи	развитие умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения	формировать умение наблюдать и характеризовать	
---	---------------------------------	-------------------------------------	---	---	--	--	--

				на применение полученных знаний; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения.		физические явления, логические мысли	
5	Взаимодействуют.	отсутствие знаний о причинах результатов взаимодействия, объяснять результаты взаимодействия	взаимодействие изменение скорости	формирование умения выделять взаимодействие среди механических явлений; объяснять явления природы и техники с помощью взаимодействия	развитие монологической и диалогической речи овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов	развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни	
6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	отсутствие знаний о массе тела, единицах измерения массы	более инертно, менее инертно инертность массы тела миллиграмм, грамм, килограмм, тонна	продолжить формирование умения характеризовать взаимодействие	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	

7	Лабораторная работа №3 „Измерение массы тела на рычажных весах,,	отсутствие умений измерять массу тела, недоста-точность навыков формуле-	рычажные весы разновесы	овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие самостоятельности в приобретении новых	приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог структурировать тексты, включая умения выделять главное и второстепенное,	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения,	
---	---	--	----------------------------	---	---	---	--

		ни и полученных результатов		знаний и практических умений; формирование умения сравнивать массы тел	главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;	делать умозаключения развитие внимательности и аккуратности; выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи	
8	Лабораторная работа №4 „Измерение объема тел,,	отсутствие умений измерять объем тела, оформлять полученные результаты в виде таблиц	измерительный цилиндр отливной стакан миллилитры м ³ м ³ дм ³	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи	.

9	Плот- ность веще- ства.	отсут- ствие знаний о ф- изическом смы- сле плот- ности, единиц	плотность ρ	выяснение фи- зического смысла плотности	формирование ум- ения давать опре- деление понятиям, анализировать свой- ствател,	коммуника- тивные умения оказывать	
---	-------------------------------	---	---------------------	--	--	--	--

		измерении плотности		формированиеу беждениявзаконо- мернойсвязиипо- знаваемости явле- нийприроды,вобъ- ективности науч- ногознания		результатах сво- егоисследова- ния	
10	Лабораторная ра- бота№5 „Опреде- ление плотно- ститвердогот ела,,	отсут- ствие умений измерятьплот- ность веще- ства,оформ- лятьполучен- ныерезуль- татыввидетабл иц		овладениенавык амиработысфизичес ким оборудо- ванием самостоятель- ностьвприобрете- нииновыхзнанийипр актических уме- ний;	формированиеум ений работать вгруппе с выполне- ниемразличныхсоци- альныхролей,пред- ставлятьиотстаиватьс воивзглядыиубеж- дения,вестидискус- сию.	соблюдатьт ехнику без- опасности, ста- вить проблему, выдвигатьгипо- тезу, самостоя- тельно прово- дитьизмерения, делать умоза- ключения развитиевни мательности собранныи и аккуратности	

11	Расчет массы и объема тела по его плотности	отсутствие умений рассчитывать массу и объем тела по заданной плотности, недостаточность навыково формулирования физических задач, работы с единицами СИ	длина, ширина, высота	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	
----	---	--	-----------------------	---	---	---	--

12	Контрольная работа №1 „Механическое движение. Плотность“	выявление уровня подготовки учащихся и типичных недочетов в визуальном материале			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения	
13	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	отсутствие знаний о силе, явлениях тяготения, силе тяжести	деформация тела, модуль, направление, точка приложения Ньютон всемирной тяготения сила тяжести	формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и обработки информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формирование умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	
14	Сила упругости. Закон Гука.	отсутствие знаний о силе упругости, законе Гука	сила упругости Роберт Гук дельта жесткость упругая деформация	выводить из экспериментальных фактов теоретических моделей физических законов	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	определить силы, возникающие при деформации; продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления	

15	Вес тела.Связь между силой тя- же- сти и массой те- ла.	отсут- ствие знаний о ве- се тела, свя- зи между ма- ссой и силой тя- жести	вес тела опора, по- двес	понимание смысла физических за- конов, раскрываю- щих связь изучен- ных явлений;	освоение прие- мов действий вне- стандартных situa- циях, овладение эври- стическими методами решения про- блем;	формиро- вать умения вы- полнять ри- сунки, акку- ратно и гра- мотно делать за- писи в тетра- дях	
16	<i>Проме- жуточная контрольная работа №2</i>	выявление уровня подго- товки уча- щихся и типич- ных недочетов в ви- зуальном матери- але			овладение на вы- ками самоконтро- ля и оценки результа- тов своей деятель- ности, умениями предвидеть воз- можные резуль- таты своих действий;	формиро- вание ценностных от- ношений к ре- зультатам обу- чения	
17	Динамо- метр. Лаборатор- ная работа №6 „Граду- ирование пружины и измере- ние сил динамо- метром,,	отсут- ствие знаний о ди- намометре, уме- ний граду- ировать физи- ческий прибор, из- мерять силу дина- мометром	динамометр	овладение на вы- ками работы с фи- зическим обо- рудованием самостоя- тельность в приоб- ретении новых зна- ний и практических умений;	формирование у- мений работать в группе с выполне- нием различных соци- альных ролей, пред- ставлять и отстаивать сво- ю точку зрения, вести дискус- сию.	соблюдать технику без- опасности, ста- вить проблему, выдвигать гипо- тезу, самостоя- тельно прово- дить измерения, делать умоза- ключения, само- стоятельно фор- млировать ре- зультаты работы	

18	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.	отсутствие знаний о равнодействующей силе	равнодействующая сила	умения пользоваться методами научного исследования	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей	закрепление навыков работы с динамометром и шкалой прибора	
----	---	---	-----------------------	--	--	--	--

				ния явлений природы, проводить наблюдения	альных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	развитие кругозора формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и графично делать записи в тетрадях	
19	Сила трения.	отсутствие знаний о силе трения, умения исследования зависимости силы трения от силы нормального давления, навыков представления полученных результатов в виде таблиц, графиков	трение сила трения трение скольжения трение качения трение покоя	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения	

20	Трениевп природеи техни ке.	отсут- ствиезнанийот рениивпри- родеи технике	подшипники вкладыширо лики	уменияпользо- ватьсяметодаминауч ного исследова- нияявленийпри- роды,проводитьнабл юдения	формированиеум ений восприни- мать,перерабатывать предъявлятьинфор- мациювсловесной, образной,символиче- скойформах,анали-	развитие кругозора мотивацияо бразователь-ной деятельно- стишкольников наосновелич-	
----	-----------------------------------	--	----------------------------------	--	--	---	--

				коммуникатив- ные умения докла- дывать о результа- тах своего исследо- вания, наблюдения	зировать и перераба- тывать полученную ин- формацию в соот- ветствии с поставлен- ными задачами, выделять основное содер- жание прочитанного те- кста, находить в нем ответы на постав- ленные вопросы и из- лагать его; осуществлять срав- нение, поиск до- полнительной инфор- мации,	ностно ориенти- рованного под- хода;	
21	Контрольная ра- бота №3 «Взаимодетствие тел»	выявление уровня подго- товки уча- щихся и типич- ных недочетов в визу- альном матери- але			овладение навы- ками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, уме- ния предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отно- шений к ре- зультатам обу- чения	
	Давление твердых тел, жидкостей и газов 23						
1	Давле- ние. Единицы давл- ения. Способы изме- нения давл- ения	отсут- ствие знаний о да- влении, едини- цах измерения давления, способах изме- нения	давление сила давления плотность поверхности Блез Паскаль паскаль	умения пользо- ваться методами на- учного исследова- ния явлений при- роды, проводить на- блюдения участвовать в дис- куссии, кратко и	формирование уме- ний восприни- мать, перерабатывать предъявлять инфор- мацию в словесной, об- разной, символиче- ской формах, анали- зировать	умение от- личать явления от физической вели- чины, давление от силы; формирование ценностных	

		ения					
--	--	------	--	--	--	--	--

				точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	зировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	отношений друг к другу, учителю; отношения к физике как элементу обще-человеческой культуры;	
2	Расчет давления в твердых телах	отсутствие знаний о способах расчета давления в одной стенке сосуда		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	приобретение опыта самостоятельного расчета физических величин структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность событий;	развитие навыков устного счета применение теоретических положений из законов	
3	Давление газа.	отсутствие знаний о природе возникновения давления на стенку сосуда, в котором находится газ	давление газа	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	

4	Закон Паскаля.	отсут- ствие знаний о ф изическом	закон Паскаля	умения пользо- ваться методами	развитие моноло- гической и диалогиче-	мотивация образователь-	
---	-------------------	---	---------------	-----------------------------------	---	----------------------------	--

		содержании за- кона Паскаля		научного исследова- ния явлений при- роды, проводить на- блюдения выводить из экспериментальных фактов и теоретиче- ских моделей физи- ческие законы	своей речи, умения вы- ражать свои мысли использовать выслу- шивать собеседника, по- нимать его точку зре- ния, признавать право др уго чело- века на свое мнение;	ной деятельности школьников на о- сновелич- ностно ориенти- рованного под- хода; уважение к трудящимся науке и технике	
5	Давление в жидкости и газе.	отсут- ствие знаний о да- влении в жидкости и газе	столб жидко- сти уровень глубина	выводить из экспериментальных фактов и теоретиче- ских моделей физи- ческие законы	формирование ум- ений восприни- мать, перерабатывать предъявлять инфор- мацию словесной, обра- зной, символиче- ской формах, анали- зировать и перераба- тывать полученную ин- формацию в соот- ветствии с поставлен- ными задачами, выде- лять основное содер- жание прочитанного текста, находить ответы на постав- ленные вопросы и из- лагать его;	убежден- ность в возмож- ности познания природы, внеобходи- мости разумного ис- пользования до- стижений науки и технологий для дальней- шего развития че- ловеческого общ- ества	

6	Расчет давления на дн ои стенки сосуда	отсут- ствие знаний о способах рас- чета давления на дно и стенку сосуда		умения приме- нять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи	приобретение опыта самостоятель- ного расчета физиче- ских величин	развитие навыков устного счета применение теоретических	
---	---	--	--	--	---	--	--

				на применение полученных знаний;	структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность событий;	положений из законов	
7	Решение задачи на расчет давления	недостаточность навыков расчета давлений надной стенкой сосуда		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	формулировать и осуществлять этапы решения задач	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	
8	Сообщающиеся сосуды	отсутствие знаний об особенностях сообщающихся сосудов	сообщающиеся сосуды, поверхность свободной жидкости, фонтаны, шлюзы, водопроводы и фонтанов, гидравлика	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на свое мнение;	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	
9	Вес воздуха. Атмосферное давление	отсутствие знаний о причинах, создающих атмосферное давление	атмосферное давление	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и	

		влиянииизе мной атмо- сферынажи- выеорганизмы				изобретений, ре- зультатамобу- чения.	
10	Измере- ниеатмо- сферного дав- ления.ОпытТ орричелли.	отсут- ствиезнанийос пособахизме- рения атмо- сферногодав- ления, опыте Торричелли	Торричеллист олбртутимм рт. ст.ртутныйбар о- метр магдебургские полушария	формированиеу беждениявзаконо- мернойсвязиипо- знаваемости явле- нийприроды,вобъ- ективности науч- ногознания	формированиеум ений восприни- мать,перерабатывать предъявлятьинфор- мациювсловесной,обр- азной,символиче- скойформах,анали- зироватьиперераба- тывать полученнуюи нформациювсоот- ветствииспоставлен- ными задачами, выде- лятьосновноесодер- жание прочитанного текста, находить внеответын апостав- ленныевопросыиииз- лагать его;	мотивацияо бразовательной деятельно- стишкольников наосновелич- ностноориенти- рованного под- хода; формирова- ние ценностныхотно- шений другкдругу,учи- телю,авторамот крытийииизобрет ений, ре- зультатамобу- чения	

11	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	отсутствие знаний об арометре-анероиде, изменении давления с высотой	анероидное атмосферное давление анероидные барометры	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выступать перед аудиторией, понимать его точку зрения, признавать правоту другого человека и свое мнение;	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	
----	--	--	---	---	--	--	--

12	Манометры.	отсутствие знаний об устройстве и работе манометров	трубчатый манометр жидкостный манометр	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	
13	Контрольная работа №4 „Гидростатическое и атмосферное давление,,	выявление уровня подготовки учащихся и типичных недочетов в изученном материале			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения	
14	Поршневой жидкостный насос.	отсутствие знаний об устройстве, принципе действия и применении поршневого жидкостного насоса, водопровода	поршневой жидкостный насос	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей	

15	Гидрав- лический пр есс	отсут- ствие знаний об ус тройстве и физических основах ра-	гидравличе- ский пресс	умения и навыки применять по лученные знания для объяснения принци пов действия важнейших техниче- ских устройств	приобретение оп ыта самостоятель- ного поиска, анализа и обработки информации и систем пользования раз- личными источниками	самостоя- тельность в при- обретении но- вых знаний и практиче- ских умений;	
----	-------------------------------	--	---------------------------	--	---	---	--

		боты гидравлического пресса			новых информационных технологий для решения познавательных задач;	уважение к творцам науки и техники	
16	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	отсутствие знаний о природе выталкивающей силы	вес жидкости	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на свое мнение;	развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на свое мнение;	
17	Закон Архимеда.	отсутствие знаний о содержании закона Архимеда, физической сути плавления	закон Архимеда	выводить из экспериментальных фактов теоретических моделей физических законов	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	
18	Совершенствование навыков расчета силы Архимеда	недостаточность навыков расчета силы Архимеда, работы с единицами СИ		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи	формулировать и осуществлять этапы решения задач	развитие навыков устного счета, отработка практических	

				на применение полученных знаний;		навыков при решении задач	
19	Лабораторная работа №7 „Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело,,	отсутствие умений измерения силы Архимеда, недостаточность навыков работы с таблицами		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером; формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её позиции с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения проверить справедливость закона Архимеда	
20	Плавание тел.	отсутствие знаний для объяснения причин плавания тел	тело тонет / тело плавает / всплывает	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	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	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	

					текста, находить в		
--	--	--	--	--	--------------------	--	--

					нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;		
21	Лабораторная работа №8 „Выяснение условий плавания тел,,	отсутствиенавыковв исследовании условийплаваниятел		овладениенавыкамиработысфизическим оборудованием самостоятельностьвприобретенииновыхзнанийипрacticalеских умений;	овладениеуниверсальнымиучебными действиями дляобъясненияизвестныхфактовииэкспериментальнойпроверкивыдвигаемыхгипотез	соблюдатьтехнику безопасности, ставить проблему, выдвигатьгипотезу, самостоятельно проводитьизмерения, делать умозаключения	
22	Плавание судов,водныйтранспорт.Воздухоплавание	отсутствие знанийоб условиях плавания судов, развитии водногопорта, воздухоплавания	парусный флот парходосадка корабля ватерлинияводоизмещение подводные суда ареометразростат,страподъемная сила	умения и навыкиприменятьполученныезнаниядля объясненияпринципов действияважнейшихтехническихустройств обеспечения безопасностисвоейжизни,охраныокружающейсреды;	развитие монологическойидиалогическойречи,умениявыражать свои мысли испособностивыслушиватьсобеседника,пониматьеготочкузрения,признаватьправдоругочеловекаиноемнение; овладение основамиреализациипроектно-исследовательскойдеятельности	формирование ценностныхотношений к авторам открытий,изобретений, уважениектворцам науки итехники	
23	Контрольная работа№5	выявление уровняподготовкиучащихся			овладениенавыками самоконтроля иоценкирезультатовсвоейдеятельности,	формированиеценностных	

	„Архимедова сила,,	и типичных недочетов в визуальном материале			умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	отношений к результатам обучения	
	Работа и мощность. Энергия 13ч						
1	Механическая работа. Мощность.	отсутствие знаний о механической работе и ее физическом смысле, мощности	механическая работа Джоуль, мощность ватт	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	адекватно оценивать свои возможности достижения цели определенной сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	

2	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	отсутствие знаний о простейших механизмах и рычагах, равновесии сил на рычаге	рычаг-блок, ворот наклонная плоскость—клин, винт плечо силы точка опоры выигрываш в силе	формирование и совершенствование формальных знаний о понятиях простейшего механизма, рычага; умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к труду и творчеству	
---	---	---	--	--	---	---	--

					лять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;		
3	Моменты илы. Рычаги в технике, быту и природе	отсутствие знаний о характере состояния тел, вращении, применении рычагов в технике, быту, природе	момент сил	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	

4	Лабораторная работа №9 „Выяснение условий равновесия рычага“	отсутствие знаний о способах выяснения условий равновесия рычага		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; подтверждение на опыте правил момента сил	овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез	соблюдать технику безопасности, отрабатывать навыки обращения со лабораторным оборудованием на практике убедит ся в истинности правил моментов	
---	---	--	--	---	---	--	--

5	«Золотое» правило механики	отсутствие знаний о «Золотом» правиле механики	выигрыш в силе проигрыш в пути	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни выводить из экспериментальных фактов теоретических моделей физических законы	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на свое мнение; уважение к работникам науки и техники	мотивация обучающихся к познавательной деятельности на основе ориентированного подхода;	
6	Коэффициент полезного действия.	отсутствие знаний о работе при использовании механизмов	работа полезная работа полная КПД	развитие теоретического мышления на основе формирования умений усатанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов теоретических моделей физические законы;	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на свое мнение; уважение к работникам науки и техники	Зн

7	Решение задача КПД простых ме- ханизмов	отсут- ствие умений вычислять		умения и навыки применять по лученные знания	формулировать и осуществлять этапы решения задач	формирова- ние ценностных отно- шений друг	
---	--	--	--	---	--	---	--

		КПД простых механизмов		для решения практи- ческих задач повсе- дневной жизни	овладение осно- вами реализации про- ектно-исследователь- ской деятельности	к другу, учи- телю, авторам от- крытий и изобре- тений, ре- зультатам обу- чения.	
8	Лабораторная ра- бота №10 „Опреде- ление КПД при подъеме тела по наклонной плоскости,,	отсут- ствие умений измерения КП Д наклон- ной плоскости		овладение навык ами работы с физичес- ким оборудо- ванием самостоятель- ность в приобрете- нии новых знаний и при- кладных умений; оценивать гра- ницы погрешностей и результатов измере- ний;	задавать во- просы, необходимые для организации соб- ственной деятельно- сти и сотрудничества с парт- нёром; строить логиче- ское рассуждение, включа- ющее установ- ление причинно-след- ственных связей; объяснять про- цессы и отношения, выявляемые в ходе ис- следования;	соблюдать тех- нику без- опасности, прак- тическое изуче- ние свойств про- стых механиз- мов	
9	Энергия.	отсут- ствие знаний об энергии	энергия и из- менение энергии	знания о при- роде важнейших фи- зических явлений окружающего мира и понимание смысла физических за- конов, раскрывающих их связь с изученными явлениями;	формирование умений восприни- мать, перерабатывать и предъявлять инфор- мацию в словесной, обра- зной, символиче- ской формах, анали- зировать и перераба- тывать полученную информацию в соот- ветствии с поставлен-	формирование ценностных отно- шений друг к другу, учи- телю, авторам от- крытий и изобре- тений, ре- зультатам обу- чения. уважение к творцам науки	

						ИТЕХНИКИ	
--	--	--	--	--	--	----------	--

					ными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;		
10	Совершенствование навыков расчета энергии, работы и мощности	недостаточность навыков вычисления энергии, работы, мощности		умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни; знания о природе важнейших физических явлений окружающей среды и понимание смысла физических законов, раскрывающих их связь с изученными явлениями;	осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь; адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	

11	Превращение энергии. Закон сохранения энергии.	отсутствие знаний о законе сохранения энергии	потенциальная энергия кинетическая энергия превращение энергии	выводить из экспериментальных фактов теоретических моделей физических законов наблюдать превращение одного вида энергии в другой;	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на свое мнение;	осознание важности физического знания	
----	--	---	--	--	--	---------------------------------------	--

				объяснять переход энергии от одного тела к другому			
12	Контрольная работа №6 « Механическая работа и мощность. Простые механизмы»	выявление уровня подготовки учащихся и типичных недочетов в изученном материале			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения	
13	Совершенствование навыков решения задач курса 7 класса	повторение материала за курс физики 7 класса		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	давать определения понятиям; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;	систематизация изученного материала осознание важности физического знания	
		выявление уровня подготовки учащихся и типичных недочетов в изученном материале			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения	

		але					
--	--	-----	--	--	--	--	--

№ п/п	Темаурока. (страницы чебника,тет ради)	Типурока	Планируемырезультаты (всоответствии сФГОС)				Дата
			Понятия	Предметные результаты	ууд	Личностные ре- зультаты	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Тема1.ТЕПЛОВЫЕЯВЛЕНИЯ(23часа)						
1/1	Техникабез- опасности в кабинетефи- зики. Тепловое движение. Внутренняя энергия.	Изучение но- вого матери- ала	Основныефизиче- скиепонятияиво- просызакурс7-го класса. Температура,теп- ловоеравновесие, тепловое движе- ние,кинетическая и потенциальная энергия, внутрен- няяэнергия.	умения применять теоретические зна- нияпофизикена практике, решать физические задачи наприменениепо- лученныхзнаний; Умение различать видыэнергии,изме- рять температуру, анализировать вза- имноепревращение различных видов энергии	строить логическое рассуждение,включа- ющее установление причинно-следствен- ныхсвязей; осуществлять кон- троль, коррекцию, оценкудействийпарт- нёра,уметь убеждать; Закрепление умений измерять физические величины,умениера- ботатьстекстовойин- формацией.	систематизация изученного ма- териала осознание важ- ности физиче- скогознания убежденность в возможностипо- знанияприроды, развитиевнима- тельности,акку- ратности, уме- ниеработать в коллективе.	\
2/2	Способыиз- менения внутренней энергии.	Изучение но- вого матери- ала	Внутренняя энер- гия, совершение работы, теплопере- дача,	Умение приводить примерыизменения внутреннейэнергии путем совершения	Умениеработатьстек- стом, анализировать результаты опытов,	осуществлять взаимный кон- троль, установ- ливать разные точки зрения,	

				работы, теплообмена. Различать эти способы.	использование информационных ресурсов (презентации)	принимать решения, работать в группе, развитие внимательности, аккуратности	
3/3	Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение.	Комбинированный Комбинированный	Теплопроводность конвекция (искусственная и естественная), излучение.	Умение различать виды теплопередачи, знать их особенности, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов. Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний.	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение. Формирование положительной мотивации к поиску информации	
4/4	Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и в технике..	Повторение и обобщение	Внутренняя энергия, теплообмен, виды теплообмена.	овладение умением пользоваться методом рядов при измерении размеров малых тел, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул	Анализировать виды теплообмена, встречающиеся в природе и в технике. Умение приводить свои примеры.	Умение работать в группе, формирование познавательных интересов.	

5/5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.	Изучение нового материала	Количество теплоты, масса, удельная теплоемкость, Джоуль, разность температур.	Понимать физический смысл удельной теплоемкости.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Формирование убежденности в возможности познания природы и описания ее с помощью математического аппарата.	
6/6	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и или выделения теплоты при охлаждении	Повторение	Количество теплоты, масса, удельная теплоемкость, Джоуль, разность температур.	Использовать формулу количества теплоты, количественный анализ зависимости Q от массы, разности температур и рода вещества.	умение работать с буквенными выражениями.	наблюдать, делать умозаключения, самостоятельно в практических умениях;	
7/7	Лабораторная работа №1 "Сравнение количества теплоты при смешении и выводе разности температур"	Закрепление	Количество теплоты, масса, температура, теплообмен.	Измерение температуры, перевод единиц измерения в систему СИ	Развитие умений работать с таблицами, количественные расчеты, использование округления в физике.	Развитие умений целеполагания, разработки хода эксперимента, умений делать выводы и логически объяснять.	

8/8	Решение задачи на расчет количества теплоты, нахождение удельной теплоемкости вещества.	Закрепление	Количество теплоты, масса, температура, теплообмен.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическим методом решения проблем;	мотивация образовательной деятельности	
9/9	Энергия топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.	Изучение нового материала	Сгорание топлива. Энергия сгорания топлива, закон сохранения механической энергии, закон сохранения и превращения энергии в природе.	формирование представлений о сохранении и превращении энергии. Расчет количества теплоты, выделяющегося при полном сгорании топлива.	приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием таблиц, работы с источниками.	Формирование актуальности и приобщения к работе, самостоятельности в приобретении новых знаний.	
10/10	Обобщающее повторение «Тепловые явления»	Обобщение и повторение	Внутренняя энергия, количество теплоты, закон сохранения энергии в тепловых процессах.	Умение применять знания по данной теме в различных ситуациях.	Приобретение опыта анализа информации для решения поставленных задач.	Умение работать в группе, формирование мотивационной образовательной деятельности.	
11/11	Контрольная работа №1 "Тепловые явления"	Контроль знаний и умений			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения	

12/12	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Различные агрегатные состояния вещества.	Комбинированный	Агрегатные состояния вещества, молекулярное строение.	Умение различать агрегатные состояния вещества и объяснять это различие с точки зрения молекулярного строения.	Умение систематизировать знания в виде таблицы. Умение работать с текстовой информацией.	Формирование уважительного отношения друг к другу, формирование познавательных интересов.	
13/13	Плавление и отвердевание кристаллических тел.	Изучение нового материала	Кристаллизация и плавление, графическое представление тепловых процессов.	Понимание и способность объяснять явления плавления и кристаллизации, их графическое представление.	развитие монологической и диалогической речи, овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов	развитие умений и навыков в применении полученных знаний для решения графических задач	
14/14	Удельная теплота плавления.	Комбинированный	Количество теплоты, удельная теплота плавления, масса, энергия, теплообмен.	Понимание физического смысла удельной теплоты плавления, решение простейших количественных задач, анализ взаимосвязи между количеством теплоты, необходимой для плавления, массой тела и его удельной теплотой плавления.	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическим методом решения проблем;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	
15/15	Испарение и конденсация.	Комбинированный	Количество теплоты, парообразование.	Уметь объяснять причины парообразования.		выражать свои мысли и описывать действия	

			вание и конденсация, испарение, кипение, температура кипения.	зования и конденсации, изменение внутренней энергии в этих процессах.		устной и письменной речи	
16/16	Относительная влажность воздуха и ее измерение. Лабораторная работа №2 "Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра"	Повторение и закрепление	Абсолютная влажность, давление, относительная влажность, приборы для измерения влажности. Относительная влажность, цена деления, погрешность измерения, психрометрическая таблица.	Умение пользоваться психрометрической таблицей, умение рассчитывать влажность воздуха. Овладение навыками прямых измерений, нахождения цены деления, относительной влажности воздуха.	формирование умений работать с информационными ресурсами (психрометрической таблицей), развитие монологической и диалогической речи. Овладение навыками организации учебной деятельности.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения и выводы внимательности собранности и аккуратности	
17/17	Кипение, удельная теплота парообразования	Изучение нового материала	Кипение и конденсация, температура кипения, удельная теплота парообразования.	Понимать физический смысл удельной теплоты парообразования, умение читать и строить график и тепловых процессов.	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Умение аргументировать свою точку зрения, работать в коллективе, аккуратность, наблюдательность, активность	

18/ 18	Решение за- дач на расчет к оличеств теп лоты при	Закрепление	Количество теп- лоты, теплообмен, у дельная теплоем- кость, удельная теп лота плавления,	умения и навыки при менять получен- ные знания для ре- шения практических	осуществлять взаим- ный контроль, оказы- вать в сотрудниче- стве необхо- димую взаимно-	сформирован- ность познава- тельных интере- сов и интеллек-	
-----------	--	-------------	--	--	---	--	--

	агрегатных переходах.		удельная теплота парообразования, уравнение теплового баланса	задач повседневной жизни	помощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач	туальных способностей учащихся;	
19/19	Работа пара газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	Комбинированный	Двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель. Принцип действия холодильника.	Понимание принципа действия теплового двигателя, без опасное использование.	Обсуждать экологические последствия применения тепловых двигателей. Умение пользоваться информацией ресурсами (интернет)	формирование ценностных отношений к результатам обучения	
20/20	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	Изучение нового материала	Паровая турбина, нагреватель, холодильник, КПД теплового двигателя, работа газа при расширении.	Понимание принципа действия паровой турбины, овладение математическими расчетами.	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	понимание смысла физических законов, раскрывающих связи изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	

21\21	Повторение темы “Тепловые явления”	Обобщение и повторение	Агрегатные состояния вещества, фазовый переход, закон сохранения энергии в тепловых процессах.	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	определить силы, возникающие при деформации; продолжить формирование умений наблюдать и объяснять	
-------	------------------------------------	------------------------	--	---	---	---	--

						физические явления	
22/22	Контрольная работа №2 "Изменение агрегатных состояний вещества"	Контроль знаний и умений			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения	
23/23	Анализ контрольной работы и коррекция УУД.	Коррекция УУД			Самоанализ и самоконтроль	формирование ценностных отношений к результатам обучения	
Тема 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (27 часов)							
24/1	Электризация тел. Два рода зарядов.	Изучение нового материала	Способы электризации, взаимодействия зарядов.	Умение выявлять электрические явления, объяснять взаимодействие заряженных тел.	формирование умений работать в группе, выполнять различные социальные роли, представлять и отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы	

25/ 2	Электриче- ское поле. Делимость	Комбиниро- ванный	Ш.Кулон,	Умение исследоватьдействи я электриче- скогополянателяиз	Формирование уменийустанавливать факты,различатьпричи ны	Сформирован- ность познава-	
----------	--	----------------------	----------	---	---	--------------------------------	--

	электрического заряда.		Электрическое поле, электрон, заряд, силовое взаимодействие.	проводников и диэлектриков.	следствия, выдвигать гипотезы	тельных интересов, интеллектуальных способностей учащихся	
26/3	Строение атома.	Комбинированный	Вещество, молекула, атом, ядро, протон, нейтрон, электрон, Ион.	Понимание модели строения вещества.	формирование умений строить модели и выдвигать гипотезы.	Формирование умений участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы.	
27/4	Объяснение электризации тел.	Повторение и закрепление	закон сохранения заряда, электризация, взаимодействие зарядов.	Формирование способности объяснять явления электризации тел.	формирование умений работать в группе, выполнять различные социальные роли, представлять и отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, результатам обучения.	

28/ 5	Электрический ток. Электрические цепи.	Комбинированный	Электрический ток, источник тока, гальванический элемент.	Понимание принципа действия источника тока, механической аналогии электрического тока.	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем	развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	
----------	---	-----------------	---	--	--	--	--

					ответы на поставленные вопросы и излагать его; осуществлять сравнение, поиск дополнительной информации,		
29/6	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	Комбинированный	Кристаллическое строение металлов, свободные заряды, действия тока,	Понимание причин возникновения электрического тока в металлах на основе их строения, обнаружения тока по его действиям (тепловому, световому, химическому, магнитному)	Овладение экспериментальными методами обнаружения электрического тока.	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;	
30/7	Сила тока.	Изучение нового материала	Сила тока, взаимодействие проводников с током, Ампер, амперметр.	Выполнение расчетов по формуле силы тока, нахождение неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи, перевод единиц в СИ., Формирование умения пользоваться амперметром.	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.		

31/ 8	Измерения силы тока. Амперметр. Лабораторная работа №3 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных участках"	Закрепление	Последовательное соединение, источник тока, резистор, ключ, соединительные провода...	Овладение навыками сборки электрической цепи, измерения силы тока на различных участках цепи.	Овладение навыками организации учебной деятельности.	развитие внимательности и аккуратности	
32/ 9	Электрическое напряжение.	Изучение нового материала	Напряжение, вольтметр	Выполнение расчетов по формуле напряжения, нахождение неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи, перевод единиц в СИ, Формирование умения пользоваться вольтметром.	формирование умений работать в группе, выполнение различных социальных ролей, представлять и отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию.		

33/ 10	Лабораторная работа №4. «Измерение напряжения»	Изучение нового материала	Работа электрического тока, заряд, напряжение, Вольт, вольтметр, параллельное соединение.	Овладение навыками по сборке электрической цепи, измерения напряжения на различных участках цепи.	Овладение навыками организации учебной деятельности	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно	
-----------	---	---------------------------	---	---	---	--	--

						проводить измерения, делать умозаключения	
34/11	Электрическое сопротивление проводников.	Комбинированный	Электрическое сопротивление. Ом.	Умение пользоваться методами научного исследования.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества	
35/12	Реостаты. Лабораторная работа №5 "Регулирование силы тока реостатом",	Закрепление	Сила тока, напряжение, сопротивление, амперметр, вольтметр, последовательное и параллельное соединение проводников.	Умение измерять (косвенно) сопротивление проводника, определять цену деления и погрешность измерений.	Овладение навыками организации учебной деятельности.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	
36/13	Закон Ома для участка цепи.	Изучение нового материала	Закон Ома для участка цепи. Выходной проводник.		Овладение УУД на примерах гипотез для объяснения результатов эксперимента.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли.	

37/ 14	Расчет сопротивления проводников.	Комбинированный	Удельное сопротивление проводника, сопротивление, длина, площадь, сила тока, напряжение.	Владение экспериментальными методами исследования процесса изучения зависимости сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.	Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	
38/ 15	Лабораторная работы №6 “Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра”.	Закрепление	Сила тока, напряжение, сопротивление, амперметр, вольтметр, последовательное и параллельное соединение проводников.	Умение измерять (косвенно) сопротивление проводника, определять цену деления и погрешность измерений.	Овладение навыками организации учебной деятельности.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	
39/ 16	Последовательное соединение проводников.	Изучение нового материала	Сила тока, напряжение, сопротивление.	Умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий.	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	

40/ 17	Параллельное соединение проводников	Комбинированный	Сила тока, напряжение сопротивление.	Понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике.	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах.	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.	
41, 42/ 18, 19	Решение задач (закон Ома для участка цепи, параллельное и последовательное соединение проводников)	Закрепление	Сила тока, напряжение, сопротивление, закон Ома для участка цепи...	Овладение различными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	
43/ 20	Работа и мощность электрического тока	Изучение нового материала	Работа и мощность электрического тока, закон Джоуля-Ленца, Джоуль, Ватт.	Развитие теоретического мышления на основе умения наводить факты, различать причины и следствия, выводить физические законы.	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	

44/ 21	Лабораторная работа №7 “Измерение мощности	Закрепление		Умение измерять силу тока и напряжение, рассчитывать работу и мощность тока.	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть	формирование ценностных отношений к результатам обучения	
-----------	---	-------------	--	--	--	--	--

	ности и ра- боты тока в электриче- ской лампе”.				возможные резуль- таты своих действий;		
45/ 22	Нагревание про- водников элек- трическим током	Изучение но- вого матери- ала	Закон Джоуля- Ленца.	Понимание и спо- собность объяснять нагревание провод- ников электриче- ским током.	прилагать волевые усил- ия и преодолеть трудност- и и препят- ствия на пути достиже- ния целей.	сформирован- ность познава- тельных интере- сов, интеллекту- альных и творче- ских способно- стей	
46/ 23	Короткое за- мыкание. Пре- дохранители.	Повторение	Короткое замыка- ние. Предохрани- тели. Правила без- опасности при ра- боте с источни- ками электриче- ского тока.	Понимание смысла за- кона Джоуля-Ленца.	приобретение опыта са- мостоятельного по- иска, анализа и отбора информации с исполь- зованием различных ис- точников и новых инфо- рмационных тех- нологий для решения по- знавательных задач;	самостоятель- ность в приобре- тении новых зна- ний и практиче- ских умений; ува- жение к твор- цам науки и тех- ники.	
47, 48/ 24, 25	Решение за- дач по теме «Электриче- ские явле- ния»	Обобщение и повторение		Знание законов, уме- ние их объяснять, на основании теорети- ческих знаний уме- ние объяснять и по- нимать различные эл- ектрические явле- ния.	Освоение приемов дейс- твий в нестан- дартных ситуациях, овла- дение эвристиче- скими методами реше- ния проблем.	развитие диало- гической речи, ум- ения выражать свои мысли и способно- сти выслушивать со-беседника, пони- мать его точку зре- ния, призна-	

						ватьправодру- гого человека наиноемнение;	
49/ 26	Контроль- ная работа № 3“Электри- ческиеявле- ния. Элек- трическийто к”	Контрользна- нийиумений			овладениенавыками самоконтроля и оценкирезультатовсво ейдеятельности,умени ямипредвидетьвозмо жнырезультатысвоих действий	формированиеце нностейотно шенийкрезультатамобуче- ния	
50/ 27	Анализкон- трольнойра- ботыикор- рекцияУУД.	Коррекция УУД			Самоанализ и само- контроль	формированиеце нностейотно шенийкрезультатамобуче- ния	
Тема3.МАГНИТНЫЕЯВЛЕНИЯ(7часов)							
51/ 1	Магнитноеп оле. Маг- нитное поле прямоготока.	Комбиниро- ванный	Магнитноеполе,си ловыелинии,взаим одейств взаим одействие магнит- номполеипро- водников с током,магнитныес илы.	Умениеописыватьма гнитное поле гра- фически,словесно.	Приобретениеопытаса мостоятельногопо- иска, анализа и отбораинформации с исполь- зованиемразличныхис точниковиинфор- мационныхтехноло- гийдлярешенияпо- знавательных задач.	развитиенавы- ковустногосчета отработкапрак- тическихнавы- ков при решениизадач	

52/ 2	Магнитное по- ле ка- тушкисто- ком	Изучение но- вого матери- ала	Магниты, магнит- ные полюса, элек- тромагнит, сердеч- ник.	Владение экспери- ментальными мето- дами исследования	Овладение навыками самостоятельного при-	Сформирован- ность познава- тельных интере-	
----------	---	-------------------------------------	---	---	--	---	--

				зависимости магнитного поля катушки от силы тока, чисел витков и площади сердечника.	обретения новых знаний, организации учебной деятельности.	сов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.	
53/3	Применение электромагнитов. Электромагнитное реле.	Повторение	Электромагнит, электромагнитное реле, сепаратор.	Понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств.	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	
54/4	Лабораторная работа №8 “Сборка электромагнитной цепи и испытание ее действия”	Закрепление	Электромагнит, магнитное поле, магнитное действие.		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать ум	

						озаключения	
--	--	--	--	--	--	-------------	--

55/ 5	Постоянные магниты.	Комбинированный	Магнит, северный полюс, южный полюс, магнитное поле, силовые линии, взаимодействие магнитов, магнитное поле Земли.	Понимание и способность объяснять взаимодействие магнитов, поведение компаса в магнитном поле Земли.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на свое мнение; овладение основами реализации проектной исследовательской деятельности	формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники	
56/ 6	Электродвигатель.	Закрепление	Сила Ампера, Электрический двигатель, Б.С. Якоби. КПД электродвигателя.	Понимание принципа действия электродвигателя и способов обеспечения безопасности при его использовании.	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий	формирование ценностных отношений к результатам обучения	
57/ 7	Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	Закрепление	Электромагнит, магнитное поле, магнитное действие.		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать ум	

						озаключения	
	Тема 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 часов)						

58/ 1	Источники света	Изучение но- вого матери- ала	Источник света, точ- ечный источ- ник, прямолиней- ное распростра- нение света, образо- вание тени и полу- тени, солнечные и лунные затмения.		адекватно оценивать сво- и возможности дости- жения цели опреде- лённой сложности в раз- личных сферах са- мостоятельной дея- тельности;	развитие моно- логической и диалогиче- ской речи, умение выражать своими сло- вами способ- ности высказы- вать собесед- ника, понимать его точку зре- ния, признавать право другого че- ловека на своё мнение;	
----------	----------------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--

59/ 2	Прямолинейное распространение света	Закрепление	Источник света, точечный источник, прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, солнечные и лунные затмения.	Овладение навыками геометрического построения теней и полутеней, понимание физической природы солнечных и лунных затмений.	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.	
----------	-------------------------------------	-------------	---	--	--	---	--

60/ 3	<u>Отражение света. Законы отражения</u>	Изучение нового материала	Падающий луч, отраженный луч, угол падения, угол отражения, закон отражения света, отражающая поверхность, обратимость световых лучей.	Понимание и способность объяснять отражение света, понимание смысла закона отражения света.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Самостоятельность в приобретении и практических умений.	
61/ 4	Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света	Комбинированный	зеркальное и рассеянное отражение, равное отражение, симметричное отражение.	Геометрическое построение зеркального отражения, умение объяснять свойства зеркального отражения, понимание отличий между ним и рассеянным отражением.	овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез	соблюдать технику безопасности, отрабатывать навыки обращения с лабораторным оборудованием на практике убедиться в истинности правил моментов	

62/ 5	Преломление света.	Комбиниро- ванный	Падающий луч, прело- мленный луч, угол п- адения, угол прелом- ления, преломляю- щая по- верхность, оптиче- ски более плотная ср- еда, оптически менее плотная ср- еда, граница раз- дела двух сред.	умения и навыки при- менять получен- ные знания для ре- шения практических задач повседневной жизни выводить из экспе- риментальных фак- тов и теоретических модел- ей физические законы	развитие монологиче- ской и диалогической речи, ум- ения выра- жать свои мысли и спо- собности выслуши- вать собеседника, по- нимать его точку зре- ния, признавать правоту другого человека на иное мнение;	мотивация обра- зовательной дея- тельности школь- ников на о- снове лич- ностно ориенти- рованного под- хода;	
----------	-----------------------	----------------------	---	---	---	---	--

63/ 6	Линзы. Изображения, даваемые линзами	Изучение нового материала	Линза, собирающая линза, рассеивающая линза, оптический центр линзы фокус, фокусное расстояние, главная оптическая ось, ход лучей.	Геометрическое построение хода основных лучей, проходящих через линзу, умение различать линзы.	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, умение выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на свое мнение; уважение к творцам науки и техники	
64/ 7	Лабораторная работа №10 "Получение изображения при помощи линзы"	Закрепление	Линза, экран, рабочее поле, цена деления, расстояние, величина изображения.	Умение измерять фокусное расстояние линзы, получать изображения, даваемые линзами.	формулировать и осуществлять этапы решения задач овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	

65/ 8	Оптическая ила линзы. Фотографи- ческий аппа- рат	Комбиниро- ванный	Фокус, фокусное расстояние, диоп- трия, обратная пропорциональ- ность.	Имение измерять оп- тическую силу линзы, понимание физическ ого смысла оптической силы линзы.	задавать вопросы, не- обходимые для орга- низации собственной д еятельности и со- трудничества парт- нёром;	соблюдать тех- нику безопасно- сти, практиче- ское изучение сво йств простых механиз- мов	
----------	--	----------------------	--	--	--	---	--

					строить логическое суждение, включа- ющее установление причинно-следствен- ных связей; объяснять процессы и отношения, выявляе- мые в ходе исследова- ния;		
66/ 9	Контроль- ная работа № 4 “Свето- вые явления”	Контроль зна- ний и умений			овладение навыками са- моконтроля и оценки результатов сво- ей деятельности, умени- ями предвидеть возмож- ные резуль- таты своих действий;	формирование це- льных от- ношений кре- зультатам обуче- ния	

67/10	Анализ к.рик оррекция УУ Д.Глазирени е.Очки	Комбинированный	Глаз как оптическая система, близорукость, дальность зрения, аккомодация, очки.	умения и навыки при менять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связи между явлениями;	осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь; адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	
-------	--	-----------------	---	--	---	--	--

68/ 1 ре- зер в	Совершенство- вание на- выков ре- шения задач а курс 8 класса. Ито-говая кон- трольная ра- бота.	повторение ма- териала за курс физики 8 класса		умения применять те- оретические зна- ния по физике на прак- тике, решать физичес- кие задачи на примене- ние по- лученных знаний;	давать определение понятиям; строить логическое ра- суждение, включа- ющее установление причинно-следствен- ных связей; осуществлять кон-троль, коррекцию, о- ценку действий парт- нёра, уметь убеждать;	систематизация зученного ма- териала осознани- е важ- ности физиче- ского знания	
-----------------------------	---	---	--	--	--	---	--

№ не- дели/ урок а	Дата	Тема урока	Элементы содержа- ния	Требования к уровню подго- товки	Основные виды дея- тельности ученика (на уроке и вне учебных дей- ствий)	Вид контроля, изме- рители
Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (27 часов). Тема 1. Прямолинейное равномерное движение (4 часа).						
1/1		Техника безопас- ности в кабинете физики (ТБ). Мате- риальная точка. Система отс- чета.	Механическое дви- жение, относитель- ность движения.	Знать понятия: механиче- ское движение, материаль- ная точка, система и тело отсчета. Уметь приводить примеры механического движения.	Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямо-линейном движении. Измерять скорость равномерно го дви-жения.	Физический диктант.
1/2		Траектория, путь и перемещение.	Траектория, путь, перемещение.	Знать понятия: траекто- рия, путь, перемещение. Уметь объ- яснять физи- ческий смысл.	Представлять ре- зультаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определят ь путь, пройденный телом за промежуток вре-мени, скорость тела по графику зависи-мости пути	Физический диктант, зада- ния на соответ- ствие.
2/3		Прямолинейное ра- вномерное дви- жение.	Прямо- линейное равно- мерное движение	Знать понятия: скорость, прямолинейное ра- вномерное движение. Уметь описать и объяснить движение.	равно-мерного движения от времени.	Самостоятель- ная работа.
2/4		Графическое пред- ставление прямо- линейного равн- омерного движения.	Графическое пред- ставление движе- ния.	Уметь строить и читать графики координаты и ско- рости прямолинейного ра- вномерного движения.		Тест.

Тема 2. Прямолинейное равноускоренное движение (8 часов).

№ недели/урок а	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители
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. Измерять ускорение свободного падения.	Физический диктант
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.	Определять пройденный путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости от времени.	Самостоятельная работа
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.	Измерять центростремительное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Самостоятельная работа
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.		Тест.

5/9		<u>Лабораторная работа №1. «Исследование равно-</u>	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.	Приобретение навыков при работе с оборудованием (секундомер, измерительная линейка).		Оформление работы, вывод.
-----	--	---	--	--	--	---------------------------

№ недели/урок а	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители
		<u>ускоренного движения без начальной скорости».</u>		Уметь определять погрешность измерения физической величины.		
5/10		Решение задачи на прямолинейное равноускоренное движение.	Прямолинейное равноускоренное движение	Уметь решать и оформлять задачи, применять изученные законы к решению комбинированных задач.		Самостоятельная работа.
6/11		Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение.	Графики прямолинейного равноускоренного движения	Уметь решать графические задачи, читать графики.		Самостоятельная работа.
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 искомого величины.

Тема 3. Законы динамики (12 часов).

№ недели/урок а	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители
7/13		Относительность механического движения.	Относительность механического движения.	Понимать и объяснять относительность перемещения и скорости.	Вычислять ускорение тела, силы, дей-	Тест.

7/14		Инерциальные системы отсчета.	Первый закон Ньютона.	Знать содержание первого закона Ньютона, понятия	ствующие на тело, или массу на основе второго закона Ньютона.	Тестили физический диктант.
------	--	-------------------------------	-----------------------	---	---	-----------------------------

№ недели/урок а	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика(на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители
		Первый закон Ньютона.		«инерция», «инерциальная система отсчета».	Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Экспериментально на ходить равнодействующую двух сил. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел.	
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.	Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Экспериментально на ходить равнодействующую двух сил. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел.	Физический диктант.
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 удлинения стальной пружины от приложенной силы. Экспериментально на ходить равнодействующую двух сил. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел.	Фронтальный опрос или физический диктант.
9/17		Свободное падение тел.	Свободное падение тел.	Уметь объяснить физический смысл свободного падения.	Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Экспериментально на ходить равнодействующую двух сил. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел.	Самостоятельная работа.
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.	Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Экспериментально на ходить равнодействующую двух сил. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел.	Самостоятельная работа.
10/19		<u>Лабораторная работа №2. «Измерение ускорения свободного падения».</u>	Измерение ускорения свободного падения.	Приобретение навыков при работе с оборудованием.	Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Экспериментально на ходить равнодействующую двух сил. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел.	Тест.

№ не-дели/урок а	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика(на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители
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.
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.
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.
23/12		Решение задач на движение по окружности.	Движение по окружности.	Уметь применять знания при решении соответствующих задач.		Задания на соответствие.

24/1 2		Искусственные путники Земли.	Первая и вторая космическ ие ско- рости.	Уметь рассчитывать первую ко- смическую скорость.		Тест.
-----------	--	---------------------------------	---	---	--	-------

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

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители ⁶
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.
13/26		Реактивное движение.	Реактивное движение.	Знать практическое использование закона сохранения импульса. Написать формулы и объяснить их.		Физический диктант.
14/27		Решение задач на закон сохранения импульса.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Уметь применять знания при решении соответствующих задач.		Самостоятельная работа.
14/28		<u>Контрольная работа № 2. «Динамика материальной точки».</u>	Законы динамики.	Законы динамики.		Контрольная работа.

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

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители
15/29		Свободные и вынужденные колебания, колебательные системы.	Свободные и вынужденные колебания.	Знать условия существования колебаний, приводить примеры.	Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды.	Физический диктант.
15/30		Величины, характеризующие колебательное движение.	Величины, характеризующие колебательное движение.	Знать уравнение колебательного движения. Написать формулу и объяснить.		Фронтальный опрос или физический диктант.

16/3 1		<u>Лабораторная работа №3.</u> <u>«Исследование зависимости периода частоты свободных колебаний</u>	Исследование зависимости периода частоты свободных колебаний	Приобретение навыков при работе с оборудованием.	туды колебаний. Исследовать закономерности колебаний груза на пружине.	Тест
-----------	--	--	--	--	---	------

№ не- дели/ урок а	Д а т а	Тема урока	Элементы содержа- ния	Требованиякурвноподготовки	Основныевидыдея- тельности ученика(на уровне учебныхдействий)	Вид контроля,изме рители
		<u>болныхколебанийматема- тическогомаятникаотегод лины».</u>	математического маятникаот его длины.		Вычислять длинуволны и скоростираспрос транениязвуковы х волн. Экспериментальноо пределять границычастоты слышимыхзвуковых колебаний.	
16/3 2		Превращениеэнергииприк олебательномдвижении. Затухающие и вынужденныеколебания.	Превращениеэнер гии при коле- баниях.Вынуж- денные колеба- ния.Резонанс.	Объяснять и применять за- кон сохранения энергии дляопределения полной энергииколеблющегосятела.		Задания на соот- ветствие.
17/3 3		Распространение колебанийвупругойсреде.В олны.	Распространениек олебанийвупру- гойсреде.	Знать определение механиче- скихволн,виды волн.		Фронтальный опрос.
17/3 4		Характеристикиволн.	Волнывсреде.	Знать основные характери- стики волн, характер распро- страненияколебательныхпро- цессоввтрехмерномпро- странстве.		Физический дик- тант. Беседа повопросам пара-графа.
18/3 5		Звуковыеколебания.Источ- никизвука.	Звуковыеколеба- ния. Источникизвук а.	Знать понятие звуковых волн,привести примеры.		Фронтальный опрос.
18/3 6		Высота, тембр, громкостьзвука.	Высота, тембр,громкость звука.	Знать физические характери- стикизвука:высота,тембр, громкость.		Беседаповопро- сам.
19/3 7		Звуковыеволны.	Распространение звука.Скорость звука.	Знатьиуметь объяснить осо- бенности распространениязвукавраз личных средах.		Беседаповопро- сам.

19/3 8		Отражениезвука.Эхо.	Отражениезвука. Эхо.	Знать особенности поведениязвуковых волн на границе раз-деладвух сред,уметьобъяс-нить.		Самостоятель-ная работа или тест.
-----------	--	---------------------	-------------------------	---	--	-----------------------------------

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители
20/39		Контрольная работа №3. «Механические колебания и волны. Звук».	Механические колебания и волны. Звук.	Уметь решать задачи на механические колебания и волны. Звук.		Контрольная работа.

Раздел 3. Электромагнитное поле (14 часов).

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители
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.
21/41		Графическое изображение магнитного поля.	Графическое изображение магнитного поля.	Понимать структуру магнитного поля, уметь объяснять на примерах графики и рисунков.	Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать	Решение качественных задач.
21/42		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Действие магнитного поля на проводник с током.	Знать силу Ампера, объяснять физический смысл.	действие электрического тока в прямом проводнике и на магнитную стрелку. Обнаруживать	Самостоятельная работа.
22/43		Индукция магнитного поля.	Индукция магнитного поля.	Знать силовую характеристику магнитного поля – индукцию.	действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя.	Тест.
22/44		Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	Знать силу Лоренца, объяснять физический смысл.		Самостоятельная работа.

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители
23/45		Решение задачи на силу Ампера и силу Лоренца.	Количественные характеристики магнитного поля.	Уметь решать задачи на применение силы Ампера и силы Лоренца.		Решение типовых задач
23/46		Магнитный поток.	Магнитный поток.	Знать понятие «магнитный поток», написать формулу и объяснить.		Беседа по вопросам
24/47		Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция.	Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея.	Знать понятия: электромагнитная индукция, самоиндукция, правило Ленца, написать формулу и объяснить.		Тест
24/48		<u>Лабораторная работа №4. «Изучение явления электромагнитной индукции».</u>	Явления электромагнитной индукции.	Знать понятие «электромагнитная индукция», технику безопасности при работе с электроприборами.		Оформление работы, вывод.
25/49		Получение переменного электрического тока. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	Знать способы получения электрического тока, принцип действия трансформатора. Уметь объяснить.		Самостоятельная работа.
25/50		Электромагнитное поле.	Электромагнитное поле.	Знать понятие «электромагнитное поле» и условия его существования.		Тест.
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.

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители
26/52		Электромагнитная природасвета.	Электромагнитнаяприродасвета.	Знать историческое развитие взглядов на природу света.		Беседа по вопросам, тест.
27/53		<u>Контрольная работа №4. «Электромагнитное поле».</u>	Электромагнитное поле.	Систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле».		Контрольная работа.

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

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители ⁶
27/54		Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	Знать природу альфа-, бета-, гамма-лучей.	Измерять элементарный электрический заряд. Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.	Беседа по вопросам.
28/55		Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Знать строение атома по Резерфорду, показывать на моделях.		Самостоятельная работа или тест.
28/56		Радиоактивные превращения атомных ядер.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	Знать природу радиоактивного распада и его закономерности.		Физический диктант.
29/57		Экспериментальные методы исследования частиц.	Экспериментальные методы исследования частиц.	Знать современные методы обнаружения и исследования заряженных частиц ядерных превращений.		Тест или задания на соответствие.
29/58		Открытие протона и нейтрона.	Открытие протона и нейтрона.	Знать историю открытия протона и нейтрона.		Беседа по вопросам.
30/59		Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	Знать строение ядра атома, модели.		Физический диктант или тест.

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители ⁶
		число. Ядерные силы.				
30/60		Энергия связи. Дефект масс.	Энергия связи. Дефект масс.	Знать понятие «прочность атомных ядер».		Самостоятельная работа.
31/61		Решение задачи на энергию связи, дефект масс.	Энергия связи. Дефект масс.	Уметь решать задачи на нахождение энергии связи и дефекта масс.		Самостоятельная работа.
31/62		Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Понимать механизм деления ядер урана.		Самостоятельная работа.
32/63		Ядерный реактор. Преобразование энергии ядер в электрическую энергию.	Ядерный реактор.	Знать устройство ядерного реактора.		Физический диктант.
32/64		<u>Лабораторная работа № 5. «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков».</u>	Изучение деления ядер урана по фотографиям треков.	Приобретение навыков при работе с оборудованием.		Оформление работы, вывод.
33/65		Термоядерная реакция. Атомная энергетика.	Термоядерная реакция. Атомная энергетика.	Знать условия протекания, изменение термоядерной реакции. Знать преимущества и недостатки атомных электростанций.		Тест, беседа.

33/66		Биологическое действие радиации.	Биологическое действие радиации.	Знать правила защиты от радиоактивных излучений.		Беседа.
-------	--	----------------------------------	----------------------------------	---	--	---------

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители ⁶
34/67		<u>Контрольная работа № 5. «Строение атома и атомного ядра».</u>	Строение атома и атомного ядра.	Уметь решать задачи по теме «Строение атома и атомного ядра».		Контрольная работа.
34/68		Обобщение и систематизация полученных знаний. Итоговый урок.	Подведение итогов.	Обобщение и систематизация полученных знаний.		Тест.