

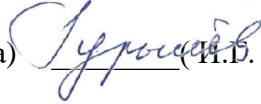
Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №10
Усть-Кутского муниципального образования Иркутской области

«РАССМОТРЕНО»
Руководитель МО


(М.В. Подвинцева)


«26» мая 2023г

«СОГЛАСОВАНО»
Зам.директора по УВР


(И.Д. Гурылева)

«26» мая 2023г

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МОУ СОШ № 10


(А.И.Куркин)

Приказ №312 от 29.05.2023 г.



Рабочая программа по предмету «Физика»

для 7-9 класса основного общего образования
с использованием оборудования «Точки роста»
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Куркина О.И., учитель 1КК

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Центры образования естественно-научной направленности «Точка роста» созданы с целью развития у 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 и задачи

- Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся.
- Разработка и реализация 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;
 - компьютерным 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. Концепция 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 выдвигению гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);
- 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 потратить на формирование исследовательских умений учащихся, выражающихся в следующих действиях:

- определение проблемы;
- постановка исследовательской задачи;
- планирование решения задачи;
- построение моделей;
- выдвигание гипотез;
- экспериментальная проверка гипотез;
- анализ данных экспериментов или 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, внесёнными 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 и 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. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2019

- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, 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;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Регулятивные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД.

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

Обучающийся сможет:

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

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- определять необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачами и составлять алгоритм его(их) выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задач;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определённого класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе 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;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

Обучающийся сможет:

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

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

Обучающийся сможет:

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

Познавательные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД.

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

Обучающийся сможет:

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

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

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа её решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

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

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

Обучающийся сможет:

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

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

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Обучающийся сможет:

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

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развёрнутый план собственной деятельности;

- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнёра в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные клишированные и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

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

Обучающийся сможет:

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

Предметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью

таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

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 и 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 (4ч)

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 агрегатного 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 (27 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое 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 (7 ч)

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

го поля на проводник с током. Электрический двигатель.

Световые явления (9 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало.

Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. 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 (26 ч)

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 (10 ч)

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 (17 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток.

Опыты Фарадея. 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 (11 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи 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 (6 ч)

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 с 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 с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Владение 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 о 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 к 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 сориентированы 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. Измерение объема тела.
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 тела в жидкости.
9. Выяснение условия равновесия рычага.
10. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

8 класс

1. Сравнение количеств 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 треков.
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 сопротивлений.

9. Нагревание проводников током.

10. Взаимодействие постоянных магнитов.

11. Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника и катушки с током.

12. Взаимодействие параллельных токов.

13. Действие магнитного поля на ток.

14. Движение прямого проводника и рамки с 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 лично 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 не 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 подростков и взрослых.
19. Зима, физика и народные приметы.
20. Дыхание с точки зрения законов физики.
21. Действие выталкивающей силы.
22. Архимедова сила 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 в 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 и влажности воздуха от высоты контрольной точки.
24. Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от температуры.
25. Исследование и измерение температуры плавления жидких смесей.

9 класс

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! Отчего 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.: Эк- замен, 2003. – 127 с. ил.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока. (страницы учебника, тетради)	Решаемые про- блемы	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	отсутствие знаний о роли физики в изу- чении окружа- ющего мира	предмет физика физические явле- ния физические тела материя, вещество, поле	овладение научной терминологией наблюдать и описы- вать физические яв- ления	формирование учебно- познавательного интереса к новому материалу, спо- собам решения новой задачи	осознание важ- ности изучения физики, прове- дение наблюдения, формирование	..
2	Физические величины. Погрешност ь измерений.	отсутствие знаний о физи- ческих величи- нах, умений	физическая вели- чина цена деления шкалы погрешность	формирование науч- ного типа мышле- ния	формирование уме- ний работы с физиче- скими величинами	убежденность в возможности познания при- роды	
3	Лаборатор- ная работа № 1 „Опреде- ление цены де-	отсутствие умений в опре- делении цены деления шкалы при-	физическая вели- чина цена деления шкалы погрешность изме- рения	овладение практиче- скими умениями определять цену де- ления прибора оценивать	целеполагание, планирование пути достижения цели, формирование уме- ний работы с физиче- скими	осуществлять взаимный кон- троль, установ- ливать разные точки зрения,	

	ления измерительного прибора».				формулировать выводы по данной л.р.	принимать решения, работать в группе развитие	
4	Физика и техника.	отсутствие знаний о развитии науки и техники	И. Ньютон Дж. Максвелл С.П. Королев Ю.А. Гагарин и др	формирование убеждения в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей коммуникативные умения докладывать о результатах	основы прогнозирования, аргументировать свою точку зрения	оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений	
Первоначальные сведения о строении вещества 5							
1	Строение вещества. Молекулы.	отсутствие знаний о строении вещества	материальность объектов и предметов молекула атомы	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	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	

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;	самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения	
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 и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать	объяснять явления, процессы происходящие в твердых телах, жидкостях и газах убедиться в возможности	23 .09
4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	отсутствие знаний о физическом смысле взаимодействия молекул	взаимное притяжение отталкивание капиллярность смачивание несмачивание	овладение знаниями о взаимодействии молекул установление указанных фактов, объяснение	анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять ос-	наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения самостоятель-	

					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	объем, форма тела 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 измерять расстояния и промежутков времени	относительность механическое движение состояние покоя тело отсчета материальная точка траектория пройденный путь равномерное неравномер-	формирование представлений о механическом движении тел и его относительности	приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	овладение средствами описания движения, провести классификацию движений по траектории и пути формировать умения выполнять рисунки,	
2	Скорость. Единицы скорости.	отсутствие знаний о скорости, умения	скорость путь время скалярная величина	представить результаты измерения в виде таблиц, гра-	адекватно реагировать на нужды других, планировать ис-	соблюдение техники безопасности, ставить	

		скорость равномерного движения, отображать полученные результаты в виде таблиц	векторная величина средняя скорость	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; обеспечения безопасности своей жизни	ствия, оформлять результаты измерений, расчетов.	выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения; развитие внимательности
3	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	отсутствие умений оформлять физические задачи, навыков определения пути, пройденного за данный промежуток времени и скорости по графику	графики зависимости скорости и пути 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	формирование эффективных групповых обсуждений,	развитие внимательности и собранности и аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной характеристики приложения
4	Явление инерции. Решение задач.	отсутствие знаний о явлении инерции	действие другого тела инерция Г. Галилей	умения применять теоретические знания по физике на практике,	развитие умения выражать свои мысли и способности высказывать	формировать умение наблюдать и характеризовать

				на применение полученных знаний; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю,		физические явления, логически мыслить	
5	Взаимодействие тел.	отсутствие знаний о причинах и результатах взаимодействия тел, объяснять	взаимодействие изменение скорости	формирование умения выделять взаимодействие среди механических явлений; объяснять явление	развитие монологической и диалогической речи овладение универсальными учебными действиями для объяснения	развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практических	
6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	отсутствие знаний о массе тел, единицах измерения массы	более инертно менее инертно инертность масса тела миллиграмм, килограмм,	продолжить формирование умения характеризовать взаимодействие тел	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно	
7	Лабораторная работа № 3 „Измерение массы тела на рычажных ве-	отсутствие умений измерять массу тела, недостаточность навыков в	рычажные весы разновесы	овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие самостоятельности в приобретении	приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог структурировать тексты, включая	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать	

		нии полученных результатов		знаний и практических умений; формирование умения сравнивать массы тел	главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;	делать умозаключения развитие внимательности и собранности и аккуратности; выражать свои мысли и	
8	Лабораторная работа № 4 „Измерение объема тел,,	отсутствии умений измерять объем тела, оформлять полученные результаты в виде таблиц	измерительный цилиндр отливной стакан миллилитр см 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 умоза-	
9	Плотность вещества.	отсутствии знаний о физическом смысле	плотность ρ	выяснение физического смысла плотности	формирование умения давать определение понятиям,	коммуникативные умения докладывать о	

		измерении плотности		формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений		результатах своего исследования	
10	Лабораторная работа № 5 „Определение плотности твердого тела,,	отсутствия умений измерять плотность вещества, оформлять полученные результаты в виде таблиц		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,	
11	Расчет массы и объема тела по его плотности	отсутствия умений рассчитывать массу и объем тела по заданной плотности, недостаточность	длина ширина высота	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формировать и осуществлять этапы решения	сформированность познавательных ресурсов и интеллектуальных способностей учащихся;	

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

15	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	отсут- ствие знаний о весе тела, связи между массой и силой	вес тела опора, подвес	понимание смысла физических законов, раскрываю- щих связь изучен-	освоение прие- мов действий в не- стандартных ситуа- циях, овладение эври- стическими методами решения	формиро- вать умения вы- полнять ри- сунки, акку- ратно и гра- мотно	
16	Проме- жуточная контрольная работа №2	выявление уровня подго- товки уча- щихся и типич- ных недочетов в изученном			овладение навы- ками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть	формирова- ние ценностных отношений к ре- зультатам обу- чения	
17	Динамо- метр. Лаборатор- ная работа № 6 „Граду- ирование пружины и измерение сил динамо-	отсут- ствие знаний о динамометре, умений граду- ировать физи- ческий прибор, измерять силу динамометро	динамометр	овладение навыками работы с физическим обору- дованием самостоятель- ность в приобрете- нии новых знаний и практических уме- ний;	формирование умений работать в группе с выполне- нием различных соци- альных ролей, пред- ставлять и отстаивать свои взгляды и убеж- дения, вести дискус- сию.	соблюдать технику без- опасности, ста- вить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельн о прово- дить	
18	Сложе- ние двух сил, направлен- ных вдоль	отсут- ствие знаний о равнодейству - ющей силе	равнодействи- ющая сила	умения пользо- ваться методами научного исследова-	формирование умений работать в группе с выполне- нием	закрепле- ние навыков ра- боты с динамо-	

				ния явлений природы, проводить наблюдения	альных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	развитие кругозора формировать умения выполнять рисунки, аккурратно и грамотно	
19	Сила трения.	отсутствии знаний о силе трения, умений исследования зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления, навыков пред-	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 умоза-	
20	Трение в природе и технике.	отсутствии знаний о трении в природе и технике	подшипники вкладыши ролики	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в	развитие кругозора мотивация образовательной деятельности	

				коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, наблюдения	зирать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные	ностно ориентированного подхода;	
21	Контрольная работа №3 «Взаимодействие тел»	выявление уровня подготовки учащихся и типичных недочетов в изученном			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть	формирование ценностных отношений к результатам обучения	
Давление твердых тел, жидкостей и газов 23							
1	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления	отсутствии знаний о давлении, единицах измерения давления, способах	давление сила давления площадь поверхности Блез Паскаль паскаль	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной,	умение отличать явление от физической величины, давление от силы; формирова-	

				точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	зировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание	отношений друг к другу, учить; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;	
2	Расчет давления твердых тел	отсутствии знаний о способах расчета давления на дно и стенки 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	развитие навыков устного счета применение теоретических положений и законов	
3	Давление газа.	отсутствии знаний о природе возникновения давления на стенки	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.	отсутствии знаний о физическом	закон Паскаля	умения пользоваться методами	развитие монологической и диалогической	мотивация образователь-	

		содержании закона Паскаля		научного исследования явлений природы, проводить наблюдения выводить из экспериментальных фактов и	ской речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать	ной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода:	
5	Давление в жидкости и газе.	отсутствии знаний о давлении в жидкости и газе	столб жидкости уровень глубина	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с	убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего	
6	Расчет давления на дно и стенки сосуда	отсутствии знаний о способах расчета давления на		умения применять теоретические знания по физике на практике,	приобретение опыта самостоятельного расчета физических величин	развитие навыков устного счета применение теоретических	

				на применение полученных знаний;	структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею	положений и законов	
7	Решение задач на расчет давления	недостаточность навыков расчета давлений на дно и стенки сосуда		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические	формулировать и осуществлять этапы решения задач	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно	
8	Сообщающиеся сосуды	отсутствие знаний об особенностях сообщающихся сосудах	сообщающиеся сосуды поверхность однородной жидкости фонтаны шлюзы водопровод сифон под раковиной	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	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	
9	Вес воздуха. Атмосферное давление	отсутствие знаний о причинах, создающих атмо-	атмосфера атмосферное давление	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследо-	овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для	формирование ценностных отношений друг к другу,	

		влиянии земной атмо- сферы				изобретений, ре- зультатам обу- чения.	
10	Измере- ние атмо- сферного дав- ления. Опыт Торричелли.	отсут- ствие знаний о способах изме- рения атмо- сферного дав- ления, опыте Торричелли	Торричелли столб ртути мм рт. ст. ртутный баро- метр магдебургские полушария	формирование убеждения в законо- мерной связи и по- знаваемости явле- ний природы, в объ- ективности науч- ного знания	формирование умений восприни- мать, перерабаты- вать и предъявлять инфор- мацию в словесной, образной, символиче- ской формах, анали- зировать и перераба- тывать полученную информацию в соот- ветствии с	мотивация образователь- ной деятельно- сти школьников на основе лич- ностно ориенти- рованного под- хода; формирова- ние ценностных отношений друг к другу,	
11	Баро- метр- ане- роид. Атмо- сферное дав- ление на раз- личных высо- тах.	отсут- ствие знаний о барометре- ане- роиде, измене- нии давления с высотой	анероид нормальное атмосферное дав- ление высотомеры	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технике- ских	развитие моноло- гической и диалогиче- ской речи, умения вы- ражать свои мысли и способности выслу- шивать собеседника, понимать его точку	самостоятельн ость в при- обретении но- вых знаний и практических умений;	

12	Манометры.	отсутствии 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	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированной	
13	Контрольная работа №4 „Гидростатическое и атмосферное	выявление уровня подготовки учащихся и типичных недочетов в изученном			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть	формирование ценностных отношений к результатам обучения	
14	Поршневой жидкостной насос.	отсутствии знаний об устройстве, принципе действия и применении поршневого жидкост-	поршневой жидкостный насос	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших	прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих	
15	Гидравлический пресс	отсутствии знаний об устройстве и физических основах ра-	гидравлический пресс	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических	

		боты гидравлического			новых информационных технологий для	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	развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зре-	
17	Закон Архимеда.	отсутствие знаний о содержании закона Архимеда, физической сути плавания	закон Архимеда	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного	
18	Совершенствование навыков расчета	недостаточность навыков расчета силы Архимеда,		умения применять теоретические знания по физике на практике,	формулировать и осуществлять этапы решения задач	развитие навыков устного счета отработка практических	

				на применение полв- ченных		навыков при ре- шении	
19	Лабораторная работа № 7 „Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело..	отсут- ствие умений в измерении силы Архимеда, недоста- точность навы- ков работы с таблицами		овладение навыками работы с физическим оборудо- ванием самостоятель- ность в приобрете- нии новых знаний и практических уме- ний;	задавать во- просы, необходимые для организации соб- ственной деятельно- сти и сотрудничества с партнёром; формулировать собственное мнение и позицию, аргументи- ровать и координиро- вать её с позициями партнёров в	соблюдать технику без- опасности, ста- вить проблему, выдвигать гипо- тезу, самостоятельн о прово- дить измерения, делать	
20	Плавание тел.	отсут- ствие знаний для объясне- ния причины плавания тел	тело тонет тело плавает тело всплы- вает	умения и навыки применять полученные знания для решения практи- ческих задач повседневной жизни коммуникатив- ные умения докла- дывать о результа- тах	формирование умений восприни- мать, перерабатывать и предъявлять инфор- мацию в словесной, образной, символиче- ской формах, анали- зировать и перераба- тывать полученную	самостоятельн ость в при- обретении но- вых знаний и практических умений;	

					нем ответы на постав- ленные вопросы и из-		
21	Лабораторная работа № 8 „Выяснение условий плавания тел,,	отсут- ствие навыков в исследова- нии условий плавания тел		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятель- ность в приобрете- нии новых знаний и практических	овладение уни- версальными учеб- ными действиями для объяснения извест- ных фактов и экспе- риментальной про- верки выдвигаемых гипотез	соблюдать технику без- опасности, ста- вить проблему, выдвигать гипо- тезу, самостоятельн	
22	Плавание судов, вод- ный транс- порт. Возду- хоплавание	отсут- ствие знаний об условиях плавания су- дов, развитии водного транс- порта, возду- хоплавания	парусный флот пароход осадка ко- рабля ватерлиния водоизмеще- ние подводные суда ареометр аэростат, стра- тостат подъемная сила	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших техниче- ских устройств обеспечения безопасности своей жизни,	развитие моноло- гической и диалогиче- ской речи, умения вы- ражать свои мысли и способности выслу- шивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого чело- века на иное мнение;	формирова- ние ценностных отношений к ав- торах открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники	
23	Кон- трольная ра- бота №5	выявление уровня подго- товки уча-			овладение навы- ками самоконтроля и оценки	формирова- ние ценностных	

	„Архимедова сила,,	и типичных недочетов в изученном			умениями предвидеть возможные резуль-	отношений к результатам обучения	
	Работа и мощность. Энергия 13 ч						
1	Механическая работа. Мощность.	отсутствии 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 определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его	
2	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	отсутствии знаний о простых механизмах и рычагах, равновесии сил на рычаге	рычаг - блок, ворот наклонная плоскость – клин, винт плечо силы точка опоры выигрыш в силе	формирование неформальных знаний о понятиях простой механизм, рычаг; умения и навыки применять полученные знания для	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анали-	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	

					лять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на		
3	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	отсутствии знаний о характеристике состояний тел с точкой вращения, 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	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его	
4	Лабораторная работа № 9 „Выяснение условия равновесия рычага,,	отсутствии знаний о способах выяснения условия равновесия рычага		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез	соблюдать технику безопасности, отрабатывает навыки обращения с лабораторным оборудованием	

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	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного	
6	Коэффициент полезного действия.	отсутствие знаний о равенстве работ при использовании механизмов	работа полезная работа полная КПД	развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвигать	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	3н
7	Решение задач на КПД	отсутствие умений вычислять		умения и навыки применять полученные	формулировать и осуществлять этапы решения	формирование ценностных	

		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 открытий и изобретений, ре- зультатам	
8	Лабора- торная ра- бота № 10 „Опреде- ление КПД при подъеме тела по наклонной плоскости,,	отсут- ствие умений измерения КПД наклон- ной плоскости		овладение навыками работы с физическим обору- дованием самостоятель- ность в приобре- нии новых знаний и практических уме- ний; оценивать гра- ницы погрешностей	задавать во- просы, необходимые для организации соб- ственной деятельно- сти и сотрудничества с партнёром; строить логиче- ское рассуждение, включающее установ- ление причинно-след- ственных связей;	соблюдать технику без- опасности, прак- тическое изуче- ние свойств про- стых механиз- мов	
9	Энергия.	отсут- ствие знаний об энергии	энергия изменение энергии	знания о при- роде важнейших фи- зических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных	формирование умений восприни- мать, перерабатывать и предъявлять инфор- мацию в словесной, образной, символиче- ской формах, анали-	формирова- ние ценностных отношений друг к другу, учи- телю, авторам открытий и изобретений, ре- зультатам	

					ными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в		
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 окружающего мира и понимание	осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; овладение основами реализации	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	
11	Преобразование энергии. Закон сохранения энергии.	отсутствие знаний о законе сохранения энергии	потенциальная энергия кинетическая энергия превращение энергии	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы наблюдать превращение одного вида энергии в	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку	осознание важности физического знания	

				объяснять переход энергии от одного тела к			
12	Контрольная работа №6 «Механическая работа и мощность. Простые механизмы»	выявление уровня подготовки учащихся и типичных недочетов в изученном			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные резуль-	формирование ценностных отношений к результатам обучения	
13	Совершенствование навыков решения задач за курс 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 определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль,	систематизация изученного материала осознание важности физического знания	
		выявление уровня подготовки учащихся и типичных недочетов в изученном			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть	формирование ценностных отношений к результатам обучения	

№ п/п	Тема урока. (страницы учебника, тетради)	Тип урока	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)				Дата
			Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты	
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (23 часа)							
1/1	Техника безопасности в кабинете физики. Тепловое движение. Внутренняя энергия.	Изучение нового материала	Основные физические понятия и вопросы за курс 7-го класса. Температура, тепловое равновесие, тепловое движение, кинетическая и потенциальная энергия,	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; Умение различать виды	строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;	систематизация изученного материала осознание важности физического знания убежденность в возможности познания природы, развитие внимания	
2/2	Способы изменения внутренней энергии.	Изучение нового материала	Внутренняя энергия, совершение работы, теплопередача.	Умение приводить примеры изменения внутренней энергии путем	Умение работать с текстом, анализировать результаты опытов.	осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки	

				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	понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов	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 пользования методом рядов при изменении размеров малых тел самостоятельность в приобретении новых знаний и практических	Анализировать виды теплообмена, встречающиеся в природе и технике. Умения 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 выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку	Формирование убежденности в возможности познания природы и описание ее с помощью математического	
6/6	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или вы-	Повторение	Количество теплоты, масса, удельная теплоемкость, Джоуль, разность температур.	Использовать формулу количества теплоты, количественный анализ зависимости Q от массы, разности	умение работать с буквенными выражениями.	наблюдать, делать умозаключения, самостоятельность в практических умений;	
7/7	Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной темпера-	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 их логически	

8/8	Решение задач на расчет количества теплоты, нахождение удельной	Закрепление	Количество теплоты, масса, температура, теплообмен.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения	мотивация образовательной деятельности	
9/9	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в	Изучение нового материала	Сгорание топлива. Энергия сгорания топлива, закон сохранения механической энергии, закон	формирование представлений о сохранении и превращении энергии. Расчет количества теплоты,	приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием таблиц, работы со степенями.	Формирование аккуратности при оформлении работ, самостоятельности в при-	
10/10	Обобщающее повторение «Тепловые явления»	Обобщение и повторение	Внутренняя энергия, количество теплоты, закон сохранения энергии в	Умение применять знания по данной теме в различных ситуациях.	Приобретение опыта анализа информации для решения поставленных задач.	Умение работать в группе, формирование мотивации образовательно	
11/11	Контрольная работа №1 "Тепловые явления"	Контроль знаний и умений			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные	формирование ценностных ориентирований к результатам обучения	

12/ 12	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Различные агрегатные	Комбинированный	Агрегатные состояния вещества, молекулярное строение.	Умение различать агрегатные состояния вещества и объяснять это различие с точки зрения	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	развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения	
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	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	
15/ 15	Испарение и конденсация	Комбинированный	Количество теплоты, парообразо	Уметь объяснять причины		выражать свои мысли и описывать	

			и конденсация, испарение, кипение, температура	зования и конденсации, изменение внутренней		устной и письменной речи	
16/16	Относительная влажность воздуха и ее измерение Лабораторная работа № 2 "Измерение относительной влажности"	Повторение и закрепление Закрепление	Абсолютная влажность, давление, относительная влажность, приборы для измерения влажности. Относительная влажность, цена деления, погрешность	Умение пользоваться психрометрической таблицей, умение рассчитывать влажность воздуха. Овладение навыками прямых измерений, нахождения цены деления, относительной	формирование умений работать с информационными ресурсами (психрометрической таблицей), развитие монологической и диалогической речи. Овладение навыками организации	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения	
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 графики тепловых	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и	Умение аргументировать свою точку зрения, работать в коллективе, аккуратность,	
18/18	Решение задач на расчет количества теплоты	Закрепление	Количество теплоты, теплообмен, удельная теплоемкость.	умения и навыки применять полученные знания для решения	осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую	сформированность познавательных интересов и	

	агрегатных переходах.		удельная теплота парообразования, уравнение	задач повседневной жизни	помощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач	туальных способностей учащихся;	
19/19	Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	Комбинированный	Двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель. Принцип действия паровой турбины.	Понимание принципа действия теплового двигателя, безопасное использование.	Обсуждать экологические последствия применения тепловых двигателей. Умение пользоваться цифровыми ресурсами.	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 связь изученных явлений; формировать умения выполнять	
21\21	Повторение темы "Тепловые явления"	Обобщение и повторение	Агрегатные состояния вещества, фазовый переход, закон сохранения энергии в тепло-	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной вели-	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения	определить силы, возникающие при деформации; продолжить формирование	

						физические явления	
22/22	Контрольная работа № 2 "Изменение агрегатных состояний вещества"	Контроль знаний и умений			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные резул	формирование ценностных ориентированных к результатам обучения	
23/23	Анализ контрольной работы и коррекция УУД.	Коррекция УУД			Самоанализ и самоконтроль	формирование ценностных ориентированных к результатам обуче-	
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 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	
25/2	Электрическое поле.	Комбинированный	Ш.Кулон,	Умение исследовать действия	Формирование умений устанавливать	Сформированность познава-	

	электрического заряда.		Электрическое поле, электрон, заряд, силовое взаимодействие.	проводников и ди- электриков.	следствия, выдвигать гипотезы	тельных интересов, интеллектуальных способ-	
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	
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 с выполнением различных социальных ролей, представлять и	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 источников тока, механической аналогии электрического тока.	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с	развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного	

					ответы на поставленные вопросы и излагать его; осуществлять сравнительные поиски		
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, обнаружение тока по его	Овладение экспериментальными методами обнаружения электрического тока.	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечело-	
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 умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.		

31/ 8	Измерение силы тока. Амперметр. Лабораторная работа № 3 "Сборка электрической цепи и измерение"	Закрепление	Последовательное соединение, источник тока, резистор, ключ, соединительные провода...	Овладение навыками по сборке электрической цепи, измерения силы тока на различных участках цепи.	Овладение навыками организации учебной деятельности.	развитие внимательности собранности 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	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.		
33/ 10	Лабораторная работа № 4. «Измерение	Изучение нового материала	Работа электрического тока, заряд, напряжение, Вольт, вольтметр,	Овладение навыками по сборке электрической цепи, измерения напряжения на различных	Овладение навыками организации учебной деятельности	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу,	

						проводить измерения, делать	
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	убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для	
35/12	Регулирование силы тока реостата Лабораторная работа № 5	Закрепление	Сила тока, напряжение, сопротивление, амперметр, вольтметр, последовательное и	Умение измерять (косвенно) сопротивление проводника, определять цену деления и погрешность измерения	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. ВАХ проводника.		Овладение УУД на примерах гипотез для объяснения результатов эксперимента.	Развитие монологической и диалогической речи умения	

37/ 14	Расчет сопротивления проводников.	Комбинированный	Удельное сопротивление проводника, сопротивление, длина, площадь, сила тока, напряжение.	Владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости сопротивления проводника от его длины,	Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам	
38/ 15	Лабораторная работы № 6 "Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольт-	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, умениями предвидеть	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и	

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,	мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично	
41, 42/ 18, 19	Решение задач (закон Ома для участка цепи, параллельно е и последовательное	Закрепление	Сила тока, напряжение, сопротивление, закон Ома для участка цепи...	Овладение разнообразными 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 устанавливать факты, различать причины и	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и	мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично	
44/ 21	Лабораторная работа № 7 "Измерение мощ-	Закрепление		Умение измерять силу тока и напряжение, рассчитывать работу и мощность тока.	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями	формирование ценностных ориентаций к результатам обуче-	

	ности и работы тока в электрической лампе”.				возможные результаты своих действий;		
45/22	Нагревание проводников в электрическим током	Изучение нового материала	Закон Джоуля-Ленца.	Понимание и способность объяснять нагревание проводников электрическим током	прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.	сформированность познавательных интересов, интеллектуальности	
46/23	Короткое замыкание. Предохранители.	Повторение	Короткое замыкание. Предохранители. Правила безопасности при работе с источниками электрического	Понимание смысла закона Джоуля-Ленца.	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; уважение к творцам	
47, 48/24, 25	Решение задач по теме «Электрические явления»	Обобщение и повторение		Знание законов, умение их объяснять, на основании теоретических знаний умение объяснять и понимать различные	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.	развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности	

						вать право другого человека на иное	
49/26	Контрольная работа № 3 “Электрические явления. Электрический	Контроль знаний и умений			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные резуль-	формирование ценностных отношений к результатам обучения	
50/27	Анализ контрольной работы и коррекция УУД.	Коррекция УУД			Самоанализ и само- контроль	формирование ценностных отношений к результатам обуче-	
Тема 3. МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (7 часов)							
51/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.	Комбинированный	Магнитное поле, силовые линии, взаимодействие магнитном поле и проводников с током, магнитные силы.	Умение описывать магнитное поле графически, словесно.	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и	развитие навыков устного счета отработка практических навыков при решении задач	
52/2	Магнитное поле катушки с током	Изучение нового материала	Магниты, магнитные полюса, электромагнит,	Владение экспериментальными методами исследования	Овладение навыками самостоятельного при-	Сформированность познавательных	

				зависимости магнитного поля катушки от силы тока, числа витков и наличия	обретения новых знаний, организации учебной деятельности.	сов, интеллектуальных и творческих способностей	
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	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	
54/4	Лабораторная работа № 8 “Сборка электромагнита и испытание его действия”	Закрепление	Электромагнит, магнитное поле, магнитное действие.		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельн	

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 иное мнение; овладение	формирование ценностных ориентиров к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники	
56/ 6	Электродвигатель.	Закрепление	Сила Ампера, Электрический двигатель, Б.С. Якоби. КПД элек- тродвигателя	Понимание принципа действия элек- тродвигателя и спосо- бов обеспечения безопасности при	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные резуль-	формирование ценностных ориентиров к результатам обучения	
57/ 7	Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного	Закрепление	Электромагнит, магнитное поле, магнитное дей- ствие.		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные резуль- таты своих действий	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельн	
Тема 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 часов)							

58/ 1	Источники света	Изучение нового материала	Источник света, точечный источник, прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, солнечные и лунные затмения.		адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;	развитие моно-логической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения	
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 тени и полутени, 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	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.	

60/ 3	Отражение света. Законы отражения	Изучение нового материала	Падающий луч, отраженный луч, угол падения, угол отражения, закон отражения света, отражающая поверхность, обратимость	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	Самостоятельность в приобретении 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 рассе-	овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и эксперимента льшой проверки выдвигаемых гипотез	соблюдать технику безопасности, отработает навыки обращения с лабораторным оборудованием	
62/ 5	Преломление света.	Комбинированный	Падающий луч, преломленный луч, угол падения, угол преломления, преломляющая поверхность, оптически более плотная среда, оптически	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни выводить из	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного 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, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать	
64/ 7	Лабораторная работа №10 “Получение изображения при помощи	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-	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и	
65/ 8	Оптическая сила линзы. Фотографический аппарат	Комбинированный	Фокус, фокусное расстояние, диоптрия, обратная пропорциональ-	Умение измерять оптическую силу линзы, понимание физического смысла оптической силы	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с	соблюдать технику безопасности, практическое изучение свойств	

					строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;		
66/9	Контрольная работа № 4 “Световые явления”	Контроль знаний и умений			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможности резул-	формирование ценностных ориентаций к результатам обучения	
67/10	Анализ к.р и коррекция УУД. Глаз и зрение. Очки	Комбинированный	Глаз как оптическая система, близорукость, дальность зрения, аккомодация, очки.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни знания о природе важнейших физических явлений окру-	осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; овладение	формирование ценностных ориентаций друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	

68/ 1 ре- зер в	Совершен- ствование навыков ре- шения задач за курс 8 класса. Ито- говая кон- трольная	повторение материала за курс физики 8 класса		умения применять теоретические зна- ния по физике на практике, решать физические задачи на применение по- лученных знаний;	давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включа- ющее установление причинно- следствен- ных	систематизаци я изученного ма- териала осознание важ- ности физиче- ского знания	
-----------------------	---	--	--	---	--	--	--

9 класс

№ не-дели/урок	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебника)	Вид контроля, измерители
Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (27 часов). Тема 1. Прямолинейное равномерное движение (4 часа).						
1/1		Техника безопасности в кабинете физики (ТБ). Материальная точка. Система	Механическое движение, относительность движения.	Знать понятия: механическое движение, материальная точка, система и тело отсчета. Уметь приводить	Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном	Физический диктант.
1/2		Траектория, путь и перемещение.	Траектория, путь, перемещение.	Знать понятия: траектория, путь, перемещение. Уметь объяснять их	движении. Измерять скорость равномерного движения.	Физический диктант, задания на
2/3		Прямолинейное равномерное движение.	Прямолинейное равномерное движение	Знать понятия: скорость, прямолинейное равномерное движение. Уметь описать и	Представлять результаты измерений и вычислений в виде	Самостоятельная работа.
2/4		Графическое представление прямолинейного равномерного	Графическое представление движения.	Уметь строить и читать графики координаты и скорости прямолинейного рав-	таблиц и графиков. Определять путь, пройденный телом за промежуток вре-	Тест.

Тема 2. Прямолинейное равноускоренное движение (8 часов).

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебника)	Вид контроля, измерители
3/5		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Прямолинейное равноускоренное движение, ускорение.	Знать понятия: ускорение, прямолинейное равноускоренное движение.	Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном движении тела.	Физический диктант
3/6		Скорость прямолинейного равноускоренного	Скорость, график скорости при движении с ускорением.	Знать понятия: скорость, проекция скорости, начальная и конечная скорости. Уметь объяснять их физический смысл,	Измерять ускорение свободного падения. Определять пройденный путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного	Самостоятельная работа
4/7		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Перемещение при движении с ускорением.	Знать понятия: перемещение при движении с ускорением, уравнение равноускоренного	равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Измерять центральное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю	Самостоятельная работа
4/8		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной	Знать понятия: перемещение при движении с ускорением, уравнение равноускоренного движения, начальная и ко-		Тест.
5/9		Лабораторная работа №1. «Иссле-	Исследование равноускоренного движения без начальной скоро-	Приобретение навыков при работе с оборудованием (секундомер,		Оформление работы, вывод.

№ недели/урок	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебника)	Вид контроля, измерители
		ускоренного движения		Уметь определять погрешность измерения физической величины		
5/10		Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение	Прямолинейное равноускоренное движение	Уметь решать и оформлять задачи, применять		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		Контрольная работа №1. «Кинематика матери-	Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение.	Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение.		Контрольная работа: чтение графиков, определение

Тема 3. Законы динамики (12 часов).

№ недели/урок	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебника)	Вид контроля, измерители
7/13		Относительность механического движения	Относительность механического движения	Понимать и объяснять относительность перемещения и скорости	Вычислять ускорение тела, силы, действующие на тело, или массу на основе второго	Тест.
7/14		Инерциальные системы отсчета.	Первый закон Ньютона.	Знать содержание первого закона Ньютона, понятия		Тест или физический диктант

№ недели/урок	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебника)	Вид контроля, измерители
		Первый закон Ньютона.		«инерция», «инерциальная	Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы.	
8/15		Второй закон Ньютона.	Второй закон Ньютона.	Знать содержание второго закона Ньютона, формулу, единицы измерения физических величин в системе СИ.	Экспериментально находить равнодействующую двух сил. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.	Физический диктант.
8/16		Третий закон Ньютона.	Третий закон Ньютона.	Знать содержание третьего закона Ньютона. Написать и объяснить формулу. Знать границы	Измерять силы взаимодействия двух тел. Измерять силу всемирного тяготения.	Фронтальный опрос или физический диктант.
9/17		Свободное падение тел	Свободное падение тел.	Уметь объяснить физический смысл свободного па-дения	Измерять силы взаимодействия двух тел. Измерять силу всемирного тяготения.	Самостоятельная работа.
9/18		Движение тела, брошенного вертикально вверх.	Свободное падение, движение тела, брошенного вертикально	Уметь объяснить физический смысл свободного па-дения, решать задачи на рас-чет скорости и	Измерять силы взаимодействия двух тел. Измерять силу всемирного тяготения.	Самостоятельная работа.
10/19		Лабораторная работа №2. «Изме-	Измерение ускорения свободного па-дения.	Приобретение навыков при работе с оборудованием.	Экспериментально находить центр тя-	Тест.

№ недели/урок	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных)	Вид контроля, измерители
10/20		Закон всемирного тяготения.	Закон всемирного тяготения.	Знать понятия: гравитационное взаимодействие, гравитационная постоянная, границы применимости закона. Написать и объяснить		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		Самостоятельная работа.
22/11		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по	Движение тела по окружности с центростремительным ускорением.	Знать природу, определение криволинейного движения, приводить примеры; физическую величину, единицу измерения		Тест.
23/12		Решение задач на движение по окружности	Движение по окружности.	Уметь применять знания при решении соответствующих задач		Задания на соответствие.
24/12		Искусственные спутники Земли.	Первая и вторая космические скорости	Уметь рассчитывать первую космическую 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)	Вид контроля, измерители
13/25		Импульс тела Закон сохранения импульса	Импульс тела. Закон сохранения	Знать понятия: импульс и импульс силы.	Измерять скорость истечения струи газа из модели ракеты. Применять закон сохранения импульса для	Самостоятельная работа.
13/26		Реактивное движение.	Реактивное движение.	Знать практическое использование закона сохранения импульса.	расчета результатов взаимодействия тел.	Физический диктант.
14/27		Решение задач на закон сохранения импульса	Импульс тела. Закон сохранения	Уметь применять знания при решении соответствующих задач		Самостоятельная работа.
14/28		Контрольная работа № 2. «Динамика»	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 учебника)	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.	Физический диктант.
15/30		Величины, характеризующие колебательное движение.	Величины, характеризующие колебательное движение.	Знать уравнение колебательного движения. Написать уравнение колебаний	Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний.	Фронтальный опрос или физический диктант.
16/31		Лабораторная работа № 3. «Исследование зависимости периода и частоты колебаний от длины и амплитуды»	Исследование зависимости периода и частоты колебаний от длины и амплитуды	Приобретение навыков при работе с оборудованием.		Тест

№ недели/ урок	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебника)	Вид контроля, измерители
		бод н ых к олебани й мат ема-	математического маятника от его		Вычислять длину волны и скорости распространения звуковых волн.	
16/3 2		Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания.	Превращение энергии при колебаниях. Вынужденные	Объяснять и применять закон сохранения энергии для определения полной энергии колеблющегося	Экспериментально определять границы слышимых звуковых колебаний.	Задания на соответствие.
17/3 3		Распространение колебаний	Распространение колебаний в	Знать определение механических волн, виды волн		Фронтальный опрос.
17/3 4		Характеристики волн.	Волны в среде.	Знать основные характеристики волн, характер распространения колебательных процессов		Физический диктант. Беседа по вопросам пара-
18/3 5		Звуковые колебания. Источники звука	Звуковые колебания. Источники звука	Знать понятие звуковых волн, привести примеры		Фронтальный опрос.
18/3 6		Высота, тембр, громкость звука.	Высота, тембр, громкость звука.	Знать физические характеристики звука: высота, тембр		Беседа по вопросам
19/3 7		Звуковые волны.	Распространение звука. Скорость звука	Знать и уметь объяснить особенности распространения		Беседа по вопросам
19/3 8		Отражение звука. Эхо.	Отражение звука. Эхо.	Знать особенности поведения звуковых волн на границе		Самостоятельная работа или тест.

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

Раздел 3. Электромагнитное поле (14 часов).

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика	Вид контроля, измерители
20/40		Магнитное поле. Однородное и неоднородное	Магнитное поле, условия его возникновения и	Знать понятие: магнитное поле. Опыт Эрстеда. Взаимодействие магнитов.	Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел.	Беседа по вопросам.
21/41		Графическое изображение магнитного	Графическое изображение магнитного	Понимать структуру магнитного поля, уметь объяснять	Изучать явления намагничивания вещества.	Решение качественных задач.
21/42		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический	Действие магнитного поля на проводник с током.	Знать силу Ампера, объяснять физический смысл.	Исследовать действие электрического тока в прямом	Самостоятельная работа.
22/43		Индукция магнитного поля.	Индукция магнитного поля	Знать силовую характеристику магнитного поля – индукцию	проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие	Тест.
22/44		Действие магнитного поля на движущуюся	Действие магнитного поля на дви-	Знать силу Лоренца, объяснять физический смысл.	вать действие магнитного поля на провод-	Самостоятельная работа.

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика	Вид контроля, измерители
23/45		Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца	Количественные характеристики магнитного поля	Уметь решать задачи на при- менение силы Ампера и		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.	Явление электромагнитной индукции.	Знать понятия: электромагнитная индукция, самоиндукция, правило Ленца		Тест
24/48		Лабораторная работа № 4. «Изучение»	Явления электромагнитной индукции.	Знать понятие «электромагнитная индукция», технику безопасности при работе с		Оформление работы, вывод.
25/49		Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	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		Тест.
26/51		Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн.	Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн.	Понимать механизм возникновения электромагнитных волн. Знать зависимость		Беседа по вопросам, решение качественных задач.

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Основные виды деятельности ученика	Вид контроля, измерители
26/52		Электромагнитная природа света	Электромагнитная природа	Знать историческое развитие		Беседа по вопросам тест
27/53		Контроль знаний по теме «Электромагнитное поле»	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	Вид контроля, измерители
27/54		Радиоактивность как свидетельство	Радиоактивность как свидетельство	Знать природу альфа-, бета-, гамма-лучей.	Измерять элементарный электрический заряд.	Беседа по вопросам.
28/55		Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Модели атомов. Опыт Резерфорда	Знать строение атома по Резерфорду, показать на модели	Наблюдать линейчатые спектры излучения.	Самостоятельная работа или тест
28/56		Радиоактивные превращения атомных ядер	Радиоактивные превращения атомных ядер	Знать природу радиоактивного распада и его закономерности	Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона.	Физический диктант.
29/57		Экспериментальные методы исследования	Экспериментальные методы исследования	Знать современные методы обнаружения и исследования заряженных	Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.	Тест или задания на соответствие.
29/58		Открытие протона	Открытие протона	Знать историю открытия		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	Вид контроля, измерители б
		число. Ядерные силы				
30/60		Энергия связи. Дефект масс.	Энергия связи. Дефект масс.	Знать понятие «прочность атомных ядер».		Самостоятельная работа.
31/61		Решение задач 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		Самостоятельная работа.
32/63		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в	Ядерный реактор.	Знать устройство ядерного реактора.		Физический диктант.
32/64		Лабораторная работа № 5. «Изуче-	Изучение деления ядер урана по фотографиям	Приобретение навыков при работе с оборудованием.		Оформление работы, вывод.
33/65		Термоядерная реакция. Атомная энергетика.	Термоядерная реакция. Атомная энергетика.	Знать условия протекания, применение термоядерной реакции. Знать преимущества и недостатки атомных		Тест, беседа.
33/66		Биологическое действие радиации.	Биологическое действие радиации.	Знать правила защиты от радиоактивных излучений		Беседа.

№ не- дели/у рока	Дата	Тема урока	Элементы содержа- ния	Требования к уровню подготовки	Осн дея уче
34/67		К онт р ольн ая р а- бот а № 5. «Ст р	Ст роение атома и атомного ядра.	Уметь решать задачи по теме «Ст роение атома и	
34/68		Обобщение и систе- матизация получен-	Подведение ито- гов.	Обобщение и систематизация полученных знаний.	