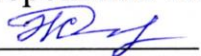


Рассмотрено на
заседании МО
Протокол №1 от
« 29 » 08. 2022 г.
Жаворонкина Т.С.



Утверждаю директор
МБОУ Шарашенской СШ
Попова Е.



08 2022 г.

*Муниципальное Бюджетное Общеобразовательное Учреждение
Шарашенская средняя школа.
Алексеевский район Волгоградская область.*

**Рабочая программа по предмету «Физика» в 7 классе
на 2022-23 учебный год.
на базе центра (Точка роста)**

Учитель Конкин Иван Николаевич

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7-9 классов разработана в соответствии:

- с требованиями к результатам обучения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17);
- с рекомендациями «Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурьшена, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2013 г.);
- с авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.)
- с возможностями линии УМК по физике для 7–9 классов учебников А. В. Перышкина «Физика» для 7, 8 классов и А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика» для 9 класса;
- с особенностями основной образовательной программы и образовательными потребностями и запросами обучающихся (см. основную образовательную программу основного общего образования Школы).

Цели и задачи курса:

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования и конкретизированы в основной образовательной программе основного общего образования Школы:

- повышение качества образования в соответствии с требованиями социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе.

- создание комплекса условий для становления и развития личности выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества
- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; оценка погрешностей любых измерений;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

Достижение целей рабочей программы по физике обеспечивается решением следующих задач:

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
- организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;
- формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной деятельности;
- обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные особенности обучающихся;
- совершенствование взаимодействия учебных дисциплин на основе интеграции;
- внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;
- развитие дифференциации обучения;
- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Принципы и подходы к формированию программы:

Стандарт второго поколения (ФГОС) в сравнении со стандартом первого поколения предполагает деятельностный подход к обучению, где главная цель: развитие личности обучающегося. Система образования отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков. Формулировки стандарта указывают реальные виды деятельности, которыми следует овладеть к концу обучения, т. е. обучающиеся должны уметь учиться, самостоятельно добывать знания, анализировать, собирать нужную информацию, уметь контактировать в различных по возрастному составу группах. Оптимальное сочетание теории, необходимой для успешного решения практических задач— главная идея УМК по физике системы учебников А. В. Перышкина «Физика» для 7, 8 классов и А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика» для 9 класса, которая включает в себя и цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для системы Windows.

Концептуальные положения:

Современные научные представления о целостной научной картине мира, основных понятиях физики и методах сопоставления экспериментальных и теоретических знаний с практическими задачами отражены в содержательном материале учебников. Изложение теории и практики опирается:

- на понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;
- на овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;

- формирование умений безопасно и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Состав участников образовательного процесса:

Программа имеет базовый уровень, рассчитана на учащихся 7-9 классов общеобразовательной школы.

Общая характеристика учебного предмета:

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

3. Описание места учебного предмета в учебном плане:

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Объём учебного времени, выделенного на изучение физики в основной школе составляет 210 учебных часов. В том числе в 7, 8, 9 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики и астрономии. В 5—6 классах - преподавание курса «Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание», как пропедевтика курса физики. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественнонаучного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса физики.

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

Поскольку концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, то развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 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 нем 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 и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- Освоение приемов 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.

Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в разделе 6. Планируемые результаты изучения курса физики.

Общими предметными результатами изучения курса являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, 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.

5. Содержание учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание уделяется знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы». Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире с последующим применением физических законов для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ, в технике и повседневной жизни. Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения:

- механические явления,
- тепловые явления,
- электромагнитные явления,
- квантовые явления.

Курс физики основной школы построен в соответствии с рядом идей:

- Идея целостности. В соответствии с ней курс является логически завершенным, он содержит материал из всех разделов физики, включает как вопросы классической, так и современной физики; уровень представления курса учитывает познавательные возможности учащихся
- Идея преемственности. Содержание курса учитывает подготовку, полученную учащимися на предшествующем этапе при изучении естествознания.
- Идея вариативности. Ее реализация позволяет выбрать учащимся собственную «траекторию» изучения курса. Для этого предусмотрено осуществление уровневой дифференциации: в программе заложены два уровня изучения материала — обычный,

соответствующий образовательному стандарту, и повышенный.

- Идея генерализации. В соответствии с ней выделены такие стержневые понятия, как энергия, взаимодействие, вещество, поле. Ведущим в курсе является и представление о структурных уровнях материи.
- Идея гуманитаризации. Ее реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем.
- Идея спирального построения курса. Ее выделение обусловлено необходимостью учета математической подготовки и познавательных возможностей учащихся

В соответствии с целями обучения физике учащихся основной школы и сформулированными выше идеями, положенными в основу курса физики, он имеет следующее содержание и структуру. Курс начинается с введения, имеющего методологический характер. В нем дается представление о том, что изучает физика (физические явления, происходящие в микро-, макро- и мегамасштабах), рассматриваются теоретический и экспериментальный методы изучения физических явлений, структура физического знания (понятия, законы, теории). Усвоение материала этой темы обеспечено предшествующей подготовкой учащихся по математике и природоведению. Затем изучаются явления макромира, объяснение которых не требует привлечения знаний о строении вещества (темы «Механические явления», «Звуковые явления», «Световые явления»). Тема «Первоначальные сведения о строении вещества» предшествует изучению явлений, которые объясняются на основе знаний о строении вещества. В ней рассматриваются основные положения молекулярно-кинетической теории, которые затем используются при объяснении тепловых явлений, механических и тепловых свойств газов, жидкостей и твердых тел. Изучение электрических явлений основывается на знаниях о строении атома, которые применяются далее для объяснения электростатических и электромагнитных явлений, электрического тока и проводимости различных сред. Таким образом, в 7—8 классах учащиеся знакомятся с наиболее распространенными и доступными для их понимания физическими явлениями (механическими, тепловыми, электрическими, магнитными, звуковыми, световыми), свойствами тел и учатся объяснять их. В 9 классе изучаются более сложные физические явления и более сложные законы. Так, учащиеся вновь возвращаются к изучению вопросов механики, но на данном этапе механика представлена как целостная фундаментальная физическая теория; предусмотрено изучение всех структурных элементов этой теории, включая законы Ньютона и законы сохранения. Обсуждаются границы применимости классической механики, ее объяснительные и предсказательные функции. Затем следует тема «Механические

колебания и волны», позволяющая показать применение законов механики к анализу колебательных и волновых процессов и создающая базу для изучения электромагнитных колебаний и волн. За темой «Электромагнитные колебания и волны» следует тема «Элементы квантовой физики», содержание которой направлено на формирование у учащихся некоторых квантовых представлений, в частности, представлений о дуализме и квантовании как неотъемлемых свойствах микромира, знаний об особенностях строения атома и атомного ядра. Завершается курс темой «Вселенная», позволяющей сформировать у учащихся систему астрономических знаний и показать действие физических законов в мегамире. Курс физики носит экспериментальный характер, поэтому большое внимание в нем уделено демонстрационному эксперименту и практическим работам учащихся, которые могут выполняться как в классе, так и дома.

Содержание учебного материала в учебниках для 7-9 классов построено на единой системе понятий, отражающих основные темы (разделы) курса физики. Таким образом, завершённой предметной линией учебников обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объёме на основной (второй) ступени общего образования. Содержательное распределение учебного материала в учебниках физики опирается на возрастные психологические особенности обучающихся основной школы (7-9 классы), которые характеризуются стремлением подростка к общению и совместной деятельности со сверстниками и особой чувствительностью к морально-этическому «кодексу товарищества», в котором заданы важнейшие нормы социального поведения взрослого мира. Учёт особенностей подросткового возраста, успешность и своевременность формирования новообразований познавательной сферы, качеств и свойств личности связываются с активной позицией учителя, а также с адекватностью построения образовательного процесса и выбора условий и методик обучения. В учебниках 7 и 8 классов наряду с формированием первичных научных представлений об окружающем мире развиваются и систематизируются преимущественно практические умения представлять и обрабатывать текстовую, графическую, числовую и звуковую информацию по результатам проведённых экспериментов для документов и презентаций. Содержание учебника 9 класса в основном ориентировано на использование заданий из других предметных областей, которые следует реализовать в виде мини-проектов. Программа представляет собой содержательное описание основных тематических разделов с раскрытием видов учебной деятельности при рассмотрении теории и выполнении практических работ. Вопросы и задания в учебниках способствуют овладению учащимися приемами анализа, синтеза, отбора и систематизации материала на определённую тему. Система вопросов и заданий к параграфам позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, фактически определяя индивидуальную образовательную траекторию. В содержании учебников присутствуют

примеры и задания, способствующие сотрудничеству учащегося с педагогом и сверстниками в учебном процессе (метод проектов). Вопросы и задания соответствуют возрастным и психологическим особенностям обучающихся. Они способствуют развитию умения самостоятельной работы обучающегося с учебным материалом и развитию критического мышления.

Так как в учебном плане школы на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (68 часов за год), то в рабочей программе уменьшено количество часов на 2 часа из резерва времени. Поэтому на повторение и обобщение курса физики 7-9 классов отводится 6 часов.

Основное содержание курса «Физика 7-9».

Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

Демонстрации.

Наблюдения физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать и описывать физические явления, высказывать предположения – гипотезы, измерять расстояния и промежутки времени, определять цену деления шкалы прибора.

Механические явления.

Кинематика

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центробежное ускорение.

Демонстрации:

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Свободное падение тел.
3. Равноускоренное прямолинейное движение.
4. Равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение ускорения свободного падения.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела. Определять путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Находить центробежное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Динамика

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Условия равновесия твердого тела.

Демонстрации:

1. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
2. Измерение силы по деформации пружины.
3. Третий закон Ньютона.
4. Свойства силы трения.
5. Барометр.
6. Опыт с шаром Паскаля.
7. Гидравлический пресс.
8. Опыты с ведром Архимеда.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение массы тела.
2. Измерение объема тела.
3. Измерение плотности твердого тела.
4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
5. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.
6. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.
7. Исследование условий равновесия рычага.
8. Измерение архимедовой силы.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Измерять массу тела, измерять плотность вещества. Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массы на основе второго закона Ньютона. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Исследовать зависимость силы

трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел. Вычислять силу всемирного тяготения. Исследовать условия равновесия рычага. Экспериментально находить центр тяжести плоского тела. Обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда.

Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД) Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

Демонстрации:

1. Простые механизмы.
2. Наблюдение колебаний тел.
3. Наблюдение механических волн.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение КПД наклонной плоскости.
2. Изучение колебаний маятника.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Применять закон сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел. Измерять работу силы. Вычислять кинетическую энергию тела. Вычислять энергию упругой деформации пружины. Вычислять потенциальную энергию тела, поднятого над Землей. Применять закон сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергии тела. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов. Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Вычислить длину волны и скорость распространения звуковых волн.

Строение и свойства вещества

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества.

Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

Демонстрации:

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе.
3. Модель броуновского движения.
4. Сцепление твердых тел.
5. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
6. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

Лабораторные работы и опыты:

Измерение размеров малых тел.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества.

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты.

Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Демонстрации:

1. Принцип действия термометра.

2. Теплопроводность различных материалов.
3. Конвекция в жидкостях и газах.
4. Теплопередача путем излучения.
5. Явление испарения.
6. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

Лабораторные работы и опыты:

1. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
2. Исследование процесса испарения.
3. Измерение влажности воздуха.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Демонстрации:

2. Электризация тел.

3. Два рода электрических зарядов.
4. Устройство и действие электроскопа.
5. Проводники и изоляторы.
6. Электростатическая индукция.
7. Источники постоянного тока.
8. Измерение силы тока амперметром.
9. Измерение напряжения вольтметром.

Лабораторные работы и опыты:

1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.
2. Измерение силы электрического тока.
3. Измерение электрического напряжения.
4. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
5. Измерение электрического сопротивления проводника.
6. Изучение последовательного соединения проводников.
7. Изучение параллельного соединения проводников.
8. Измерение мощности электрического тока.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать электрическую цепь. Измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на участке цепи, электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность тока электрической цепи. Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками тока.

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электрогенератор. Трансформатор.

Демонстрации:

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.
5. Электромагнитная индукция.
6. Устройство генератора постоянного тока.

Лабораторные работы и опыты:

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя.

Электромагнитные колебания и волны.

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

Демонстрации:

1. Свойства электромагнитных волн.
2. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
3. Принципы радиосвязи.
4. Прямолинейное распространение света.
5. Отражение света.
6. Преломление света.
7. Ход лучей в собирающей линзе.
8. Ход лучей в рассеивающей линзе.
9. Получение изображений с помощью линз.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
2. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Экспериментально изучать явление электромагнитной индукции. Получать переменный ток вращением катушки в магнитном поле. Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света.

Квантовые явления.

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

Демонстрации:

1. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.
2. Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.
3. Дозиметр.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Вычислять дефект масс и энергию связи атомов. Находить период полураспада радиоактивного элемента. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.

Резервное время, повторение материала.

Экскурсии - 4 часа (во внеурочное время, 2ч – 7 класс, 2ч – 8 класс).

Планируемые результаты изучения курса физики основной школы:

Выпускник научится использовать термины: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения

Выпускник получит возможность:

- **понимать смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы
- **понимать смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля—Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** путь от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях
- **решать задачи на применение изученных физических законов**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем)
- **познакомиться с примерами использования базовых знаний и навыков в практической деятельности и повседневной жизни** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона

Предметными результатами изучения курса физики 7 класса являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя.
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс.
- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел.
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел.
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны
- владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления
- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	№ раздела	№ и тема урока	Основное содержание понятия и термины	Этап учебной деятельности	Предметный результат	Познавательные	УУД регулятивные	Коммуникативные	личностные	дата пл. фа. ан. кт.
1	1.Физика и физические методы изучения природы (5ч)	1.Физика-наука о природе	Наука. Вид наук научный метод познания. Физически явления и термины.	Постановочный (вводный) урок	Демонстрируют уровень знаний об окружающем мире, наблюдают и описывают физические явления	Самостоятельно формулируют определения и понятия; выбирают основания и критерии для сравнения объектов	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того что уже известно и неизвестно	Позитивно относятся к процессу общения; умеют задавать вопросы; строить понятные высказывания	Готовность и способность к выполнению обязанностей ученика, соблюдению моральных норм в отношении взрослых и сверстников.	
2		2.Наблюдения и опыты. Физические величины	Физические методы изучения природы. Наблюдения. Свойства тел. Физические величины. Лабораторная работа №1	Решение общеучебной задачи и	Описывают известные свойства тел, соответствующие им величины и способы их измерения; выбирают необходимые измерительные приборы, определяют цену деления	Выделяют количественные характеристики и объектов, заданные словами; умеют заменять термины, определения	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Осознают свои действия, учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения взаимопонимания	Познавательный интерес и становление смысла образующей функции познавательного мотива; готовность к равноправному сотрудничеству; позитивное	

3	3.Измерение физических величин.	Физические величины. Погрешности измерений. Лабораторная работа №2	Решение частных задач	Измеряют расстояния и промежутки времени, предлагают способы измерения объёма	Выделяют формальную структуру задачи, объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Сличают способы и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия и отклонения вносят свои коррективы в способ своих действий	Владеют вербальными и невербальными средствами общения, осуществляют самоконтроль и взаимопомощь	восприятие мира
4	4.Научные методы познания	Гипотезы и их проверка. Физический эксперимент. Моделирование объектов и явлений природы	Решение частных задач	Наблюдают и описывают физические явления, высказывают гипотезы и способы их проверки	Выделяют формальную структуру задачи, объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того что уже известно и того что неизвестно	Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения планировать общие способы работы	
5	5.Физика и мир в котором мы живём	История физики. Наука и техника. Физическая картина	Развёрнутое оценивание	Тест : физика и физические методы изучения природы, составляют	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выполняют	Ставят учебную задачу на год, предвосхищают временные характеристик	Слушают собеседника, формулируют вопросы. Понимают относительность	

			мира.		карту знаний	операции со знаками и символами	и достижений результата и уровень усвоения	оценок	
6	2.Первоначальные сведения о строении вещества (6ч)	1.Строение вещества. Молекулы.	Атомное строение вещества. Промежутки и между молекулами и. Тепловое движение. Взаимодействие частиц.	Постановка и решение учебных задач	Наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел. Окрашивают жидкости.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки символы, схемы знаки)	Выделяют и осознают то, что уже усвоено, и что нужно усвоить	Владеют вербальными и невербальными средствами общения	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий
7		2.Диффузия.	Броуновское движение. Тепловое движение атомов и молекул.	Решение частных задач	Наблюдают и объясняют явление диффузии	Анализируют явления, обобщают и делают вывод.	Принимают и сохраняют познавательную цель.	имеют навыки конструктивного общения взаимопонимания.	для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники,
8.		3.Взаимное притяжение и отталкивание молекул	Взаимодействие частиц вещества. Деформация. Пластичность и упругость. Смачивание	Решение частных задач	Выполняют опыты по обнаружению сил молекулярного притяжения	Выбирают знаково-символические средства для построения модели, выделяют обобщенный смысл наблюдаемых	Принимают и сохраняют познавательную цель.	Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения планировать общие способы работы	отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры, умение вести диалог на

		е		явлений			основе	
9.	4.Агрегатные состояния вещества	.Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел. Их строение.	Обобщение и систематизация ЗУН и СУД	Объясняют свойства жидкостей газов и твёрдых тел на основе атомной теории строения вещества	Выбирают смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Сличают способы и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия и отклонения вносят свои коррективы в способ своих действий	Осознают свои действия, учатся строить понятные для партнера высказывания . имеют навыки конструктивного общения взаимопонимания	х отношений и взаимного уважения, потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании и доброжелательном отношении к окружающим.
10	5.Строение вещества	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел. Их строение	Контроль и коррекция	Объясняют явления диффузии. Смачивания, упругости и пластичности на основе атомной теории строения вещества	Умеют Выбирать смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Сличают способы и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия и отклонения вносят свои коррективы в способ своих действий	Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения планировать общие способы работы имеют навыки конструктивного общения взаимопонимания.	

11		6. .Строение вещества	Агрегатные состояние вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел. Их строение	Развё рнут ое оцен ивае и	Приводят примеры проявления и применения свойств газов. Жидкостей и твёрдых тел в природе и технике.	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки символы, схемы знаки)	Осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат	Понимают относительность оценок	
12	3.Взаимодвижение тел (20ч)	1.Механическое движение . Скорость.	.Механическое движение. Траектория . Путь. Скорость. Скалярные и векторные величины единицы пути и скорости	Вводный урок-постановка учебной задачи и	Изображают траектории движения тел. Определяют скорость прямолинейного равномерного движения	Выделяют и формулируют познавательную цель	Принимают познавательную цель. Сохраняют её при выполнении учебных действий	учатся строить понятные для партнера высказывания . имеют навыки конструктивного общения	Позитивная моральная самооценка, доброжелательное отношение к окружающим, уважение к личности и её достоинству, готовность к равноправному сотрудничеству
13		2.Равномерное и неравномерное движение	Равномерное и неравномерное движение. Средняя	Решение частных задач	Измеряют скорость равномерного движения представляют результаты	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки	Сличают способы и результат своих действий с заданным	Осознают свои действия, учатся строить понятные для партнера высказывания .	сотрудничеству формирование основ социально-критического

		скорость.		измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.	символы, схемы знаки)	эталоном	имеют навыки конструктивного общения взаимопонимания	мышления, умение конструктивно разрешать конфликты, вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения.
14	3.Расчёт пути и времени движения	Определенные пути и времени при равномерном движении	Решение частных задач	Определяют путь, время и скорость движения по графикам	Выделяют и формулируют познавательную цель	Составляют план и определяют последовательность действий.	Осознают свои действия, учатся строить понятные для партнера высказывания . имеют навыки конструктивного общения взаимопонимания	
15	4.Взаимодействие тел. Инерция.	Изменение скорости тела и его причины. Понятие взаимодействия. Изменение скоростей взаимодействующих тел.	Решение обобщенной учебной задачи	Обнаруживают силу взаимодействия двух тел, объясняют причину изменения скорости тела.	Выделяют и формулируют проблему, выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями	предвосхищают временные характеристик и достижений результата и уровень усвоения.	Умеют и развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	
16	5.Масса тела	Зависимость изменения скорости взаимодействия	Решение частных задач	Приводят примеры проявления инертности тел,	Строят логические цепи рассуждений, устанавливают	Сличают способы и результаты своих действий с	учатся строить понятные для партнера высказывания . имеют навыки	

		твующих тел от их массы. Масса-мера инертности . Единицы массы.		исследуют зависимость быстроты измерения скорости тела от его массы.	причинно-следственные связи Выполняют операции со знаками и символами	заданным эталоном	конструктивного общения
17	6. Масса тела	Способы измерения массы. Весы. Лабораторная работа №3	Решение частных задач	Измеряют массу тела на рычажных весах, предлагают способы определения массы больших и маленьких тел.	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.	Составляют план определяют последовательность действий	учатся строить понятные для партнера высказывания . имеют навыки конструктивного общения
18	7.Плотность вещества	Плотность. Единицы плотности. Плотности твердых. Жидких и газообразных тел.	Решение частных задач	Объясняют изменение плотности вещества при переходе из одного агрегатного состояния в другое.	Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи Выполняют операции со знаками и символами	Составляют план определяют последовательность действий	Умеют и развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию

19	8. Плотность вещества	Вычисление плотности твёрдых тел, жидкостей и газов. Лабораторная работа №4	Решение частных задач	Измеряют плотность вещества	Выделяют формальную структуру задачи, объекты и процессы с точки зрения целого и частей Выполняют операции со знаками и символами	Составляют план определяют последовательность действий	Умеют и развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию учатся строить понятные для партнера высказывания . имеют навыки конструктивного общения
20	9.Расчет массы и объема тела по его плотности и	Расчет массы тела при известном объёме. Расчет объема тела при известной массе. Определение наличия пустот и примесей в твердых телах и жидкостях	Решение частных задач	Вычисляют массу и объём тела по его плотности, предлагают способы проверки на наличие примесей и пустот в теле	Анализируют условия и требования задачи, выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию

21	10. Сила. Сила тяжести	Сила – причина изменения скорости. Сила – мера взаимодействия тел. Сила – векторная величина. Изображение сил. Явление тяготения. Сила тяжести. Единицы силы. Связь между массой тела и силой тяжести	Решение общей учебной задачи и	Исследуют зависимость силы тяжести от массы тела	Выделяют и формулируют проблему, объекты и процессы с точки зрения целого и частей, выбирают знакосимволические средства для построения модели	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции
22	11. Сила упругости. Закон Гука. Динамометр	Деформация тел. Сила упругости. Закон Гука. Динамометр. Лабораторная работа	Решение частных задач	Исследуют зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы	Выдвигают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся	Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией

		№ 5			данных	действия с эталоном	
23	12. Равнодействующая сила	Равнодействующая сила. Сложение двух сил, направленных по одной прямой	Решение частных задач	Экспериментально находят равнодействующую двух сил	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации
24	13. Вес тела. Невесомость	Действие тела на опору или подвес. Вес тела, находящегося в покое или движущегося прямолинейно, равномерно. Динамометр	Решение частных задач	Объясняют действие тела на опору или подвес. Обнаруживают существование невесомости	Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывание	Составляют план и определяют последовательность действий	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки деятельности
25	14. Сила трения. Трение покоя	Сила трения. Трение покоя. Способы	Решение частных задач	Исследуют зависимость силы трения скольжения от площади	Выражают смысл ситуации различными средствами (Составляют план и определяют последовательность действий	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки

		увеличения и уменьшения силы трения		соприкоснове ния тел и силы нормального давления	рисунки, символы, схемы, знаки)		предметно- практической или иной деятельности
26	15. Движение и взаимодействие. Силы вокруг нас	Сила как мера взаимодействия тел и причина изменения скорости. Сила тяжести, сила упругости, сила трения и вес тела	Обобщение и систематизация материала	Составляют опорный конспект по теме «Взаимодействие тел»	Структурируют знания; выбирают основания критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией
27	16. Движение и взаимодействие. Силы вокруг нас	Нахождение равнодействующей нескольких сил. Определенные виды движения тела в зависимости от действующих на него	Решение частных задач	Решают задачи базового уровня сложности по теме «Взаимодействие тел»	Анализируют условия и требования задачи, выбирают сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации

28	17. Движение и взаимодействие. Силы вокруг нас	сил Расчёт скорости, пути и времени движения. Расчёт плотности, объёма и массы тела. Вычисление сил тяжести, упругости. Трения. Равнодействующих и более сил.	Решение частных задач	Решение качественных. Количественных и экспериментальных задач по теме Взаимодействие тел.	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона и реального действия и его продукта	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности
29	18. Реальная физика (урок-игра)	Проявление и применение явлений инерции, тяготения, упругости. И трения в природе и технике	Развернутое оценивание примерное ЗУН и СУД в практ	Выполняют творческие и проблемные задания в ходе игры	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата.	Учатся действовать с учётом позиции другого и согласовывать свои действия

			ическ ой деяте льно сти				
30	19. Движение и взаимодействие. Силы вокруг нас (урок-консультация)	Расчёт скорости, пути и времени движения. Расчёт плотности, объёма и массы тела. Вычисление сил тяжести, упругости. Трения. Равнодействующих двух и более сил	Конт роль и корр екция (фор мации е действ ия само конт роля)	Осуществляю т индивидуальн о-групповую подготовку к контрольной работе	Составляют целое из частей, самостоятельн о достраивая, восполняя недостающие компоненты	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона и реального действия и его продукта	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией
31	20. Контрольная работа по теме: Взаимодействие тел	Скорость, путь и время движения. Плотность, масса и объём тела. Силы в природе.	конт роль	Демонстриру ют умение решать задачи по теме: Взаимодействи е тел	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме

32	Давление твердых тел, жидкостей и газов (18ч)	1. Давление.	Понятие давления. Формула для вычисления и единицы измерения. Способы увеличения и уменьшения давления.	Постановка и решение учебной задачи и	Приводят примеры необходимости и увеличения давления, предлагают способы изменения давления	Выделяют и формулируют проблему, выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.	Предвосхищают результат и уровень усвоения	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; готовность к равноправному сотрудничеству; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; позитивная моральная самооценка; освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия; знание основных
33	.	2. Давление.	Вычисление давления в случае действия одной или нескольких сил. Вычисление силы действующей на тело, и площади опоры по известному давлению.	Решение частных задач	Знают формулу для расчёта давления, умеют вычислять силу и площадь опоры, объясняют явления, вызываемые давлением твёрдых тел на опору или подвес	Анализируют условия и требования задачи, выражают структуру задачи разными средствами, осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Самостоятельно формулируют познавательную цель и осуществляют действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; готовность к равноправному сотрудничеству; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; позитивная моральная самооценка; освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия; знание основных

34	3. Давление газа.	Механизм давления газов. Зависимость давления газа от объёма и температуры	Решение частных задач	Наблюдают и объясняют опыты, демонстрирующие зависимость давления газа от объёма и температуры	Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению;	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	принципов и правил отношения к природе, правил поведения в чрезвычайных ситуациях; убеждённости в
35	4. Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля	Передача давления жидкостям и газами. Закон Паскаля. Зависимость давления от высоты. Гидростатический парадокс.	Решение частных задач	Наблюдают и объясняют опыты, демонстрирующие передачу давления газами и жидкостями	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению;	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	возможности познания природы, в необходимости и разумного использования достижений науки и технологий для
36	5. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда	Формула для расчёта. Решение качественных, количественных и экспериментальных задач.	Решение частных задач	Выводят формулу давления внутри жидкости, приводят примеры, свидетельствующие об увеличении давления на глубине	Выделяют количественные характеристики и объектов, заданные словами	Принимают и сохраняют познавательную цель, чётко выполняют требования познавательной задачи	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как элементу общечеловеческой

37	6.Сообщающиеся сосуды	Сообщающиеся сосуды. Однородные и разнородные жидкости в сообщающихся сосудах. Фонтаны, шлюзы, системы водоснабжения	Решение частных задач	Приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют принцип их действия	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	культуры . самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
38	7.Вес воздуха. Атмосферное давление	Способы определения массы веса воздуха. Строение атмосферы. Явления доказывающие существование атмосферного давления	Решение частных задач	Предлагают способы взвешивания воздуха, объясняют причины существования атмосферы	Выделяют формальную структуру задачи, объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Составляют план и определяют последовательность действий	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности	

39	8.Измерение атмосферного давления. барометры	Способы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. Ртутный барометр. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Объясняют устройство и принцип действия жидкостных и безжидкостных барометров, причину зависимости давления от высоты.	Анализируют условия и требования задачи, выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения	Самостоятельно формулируют познавательную цель и осуществляют действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности
40	9.Измерение давления. манометры	Методы измерения давления. Устройство и принцип действия жидкостных и металлических манометров. Способы градуировки и манометров	Решение частных задач - осмысление, конкретизация ЗУН и СУД	Сравнивают устройство барометр-анероида и металлического манометра.	Анализируют условия и требования задачи, выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения	Самостоятельно формулируют познавательную цель и осуществляют действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности

41	10.Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина.	Пресс, домкрат, усилитель, поршневой насос - их устройства и принцип действия и области применения. Современная гидравлика .	Решение частных задач осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Формулируют определение гидравлической машины, приводят примеры гидравлических устройств, объясняют их принцип действия	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и осуществляют действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
42	11.Архимедова сила	Выталкивающая сила, вычисления и способы измерения. Закон Архимеда. Лабораторная работа №7	Решение частных задач осмысление, конкретизация, отработка ЗУН и СУД	Обнаруживаю т существование выталкивающей силы , выводят формулу для её вычисления, предлагают способы измерения	Выделяют и формулируют проблему, анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и осуществляют действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации

43	12.Плавание тел	Условия плавания тел. Лабораторная работа №8	Решение частных задач	Исследуют и формируют условия плавания тел	устанавливают причинно-следственные связи Строят логические цепи рассуждений	Составляют план и определяют последовательность действий	учатся строить понятные для партнера высказывания . имеют навыки конструктивного общения
44	13.Решение задач по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	Плавание судов. Водоизмещение. Расчёт максимального веса, загружаемого на плот. Способы увеличения вместимости судов.	Решение частных задач	Делают сообщения из истории развития судоходства и судостроения, решают задачи	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.	Оценивают достигнутый результат	Общаются и взаимодействуют с партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией
45	14. Решение задач по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	Подводные лодки, батискафы. Воздухоплавание: воздушные шары, аэростаты, дирижабли. Возможности	Решение частных задач	Делают сообщения из истории развития судоходства и судостроения, решают задачи	Оrientируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей.	Осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией

46	15. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	воздухоплавания на других планетах. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда.	отказу ЗУН и СУД	Обобщение и систематизация материала	Работают с «картой заданий»	Структурируют знания	Осознают качество и уровень усвоения	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации
47	16. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (урок-консультация)	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда.	Контроль и коррекция	Выявляют наличие пробелов в знаниях, определяют причины ошибок и затруднений и устраняют их	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона и реального действия и его продукта	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	
48	17. Контрольная работа по теме: Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда	контроль	Демонстрируют умение решать задачи по теме Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	

49		18. «на земле, под водой и в небе» (урок-презентация)	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел	Развернутые оценочные	Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации и творческие отчёты)	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной и устной форме, определяют основную и второстепенную информацию	Оценивают достигнутый результат	Проявляют уважительное отношение к партнёрам, внимание к личности другого, адекватное межличностное отношение.	
50	Работа и мощностъ. Энергия (12ч)	1.Механическая работа	Работа. Механическая работа. Единицы работы. Вычисление механической работы.	Постановка и решение учебной задачи	Измеряют работу силы тяжести и силы трения.	Выделяют и формулируют проблему, объекты и процессы с точки зрения целого и частей,	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того что уже известно и того что неизвестно	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости и разумного использования достижений науки и технологий
51		2.Мощность	Мощность. Единицы мощности. Вычисление мощности.	Постановка и решение учебной задачи	Измеряют мощность	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и осуществляют действия в соответствии с ней	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Уважение к творцам науки и техники;

52	3.Простые механизмы	Механизмы. Простые механизмы. Рычаг и наклонная плоскость. Равновесие сил.	Решение частных задач осмысленно, конкретизация	Предлагают способы облегчения работы, требующей применения большой силы или выносливости	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями с другими членами группы для принятия эффективных совместных решений	Отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
53	4.Момент силы. Рычаги.	Плечо силы. Момент силы. Лабораторная работа №9 «условия равновесия рычага»	Решение частных задач осмысленно, конкретизация	Изучают условие равновесия рычага	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Составляют план и выбирают последовательность действий	Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
54	5.Блоки	Блоки подвижные и неподвижные. полиспасты	Решение частных задач осмысленно, конкретизация	Изучают условие равновесия подвижных и неподвижных блоков, предлагают способы их использования	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и	Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия	Знание основных принципов и правил отношения к природе, правил поведения в чрезвычайны

			ретизация	я, приводят примеры применения		отличия	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности	х обстоятельств и ситуациях
55	6. «золотое правило механики»	Использование простых механизмов. Равенство работ, «золотое правило» механики	Комплексное применение ЗУН и СУД	Вычисляют работу, выполняемую с помощью механизмов, определяют «выигрыш»	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
56	7.КПД	Коэффициент полезного действия. КПД наклонной плоскости, блока, полиспаста.	Решение частных задач осмысление, конкретизация	Измеряют и вычисляют КПД простых механизмов	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки.	Принимают и сохраняют познавательную цель, чётко выполняют требования познавательной задачи	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
57	8.Энергия	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. единицы измерения энергии.	Решение обобщённой учебной задачи и	Вычисляют энергию тела	Выделяют количественные характеристики и объектов, заданные словами	Принимают и сохраняют познавательную цель, чётко выполняют требования познавательной задачи	Владеют вербальными и невербальными средствами общения, осуществляют самоконтроль и взаимопомощь	

58	9.Превращение энергии	<p>Формулы вычисления</p> <p>Преобразование одного вида механической энергии в другой. Работа – мера изменения энергии. Закон сохранения энергии</p>	Решение частных задач осмысленные, конкретизация	Сравнивают изменения кинетической и потенциальной энергии тела при движении	Строят логические цепи рассуждений устанавливают причинно-следственные связи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того что уже известно и того что неизвестно	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции
59	10.Решение задач по теме: работа и мощность . Энергия.	<p>Вычисление кинетической, потенциальной и полной механической энергии тела. Определение совершенной работы и мощности.</p>	Комплексное применение ЗУН и СУД	Измеряют совершенную работу, вычисляют мощность, КПД и изменение механической энергии тела	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения.	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации

60	11.Работа и мощность . Энергия.	Вычисление работы, совершённой при помощи различных механизмов, производимой при этом мощности и количества энергии, превратившегося из одного вида в другой	Обобщение и систематизация знаний	Работают с «картой знаний» выявляют наличие пробелов в знаниях, определяют причины ошибок и затруднений и устраняют их	Структурируют знания. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Умеют выбирать обобщённые стратегии решения задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией
61	12.Контрольная работа по теме: Работа, мощность , энергия.	Простые механизмы. Кинетическая, потенциальная и полная механическая энергия. Механическая работа, мощность. КПД	контроль	Демонстрируют умение решать задачи по теме : Работа мощность. Энергия.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности

62	Рефлексивная фаза. Обобщение и повторение (7ч)	1.Физика и мир в котором мы живём.	.Первоначальные сведения о строении вещества. Движение и взаимодействие. Силы. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. Энергия работа и мощность.	Обобщение и систематизация знаний. Контроль. коррекция	Работают с «картой знаний», обсуждают задачи , для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения	Проявляют уважительное отношение к партнёрам, внимание к личности другого, адекватное межличностное отношение.	Убеждённости в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники;
63		2. Физика и мир в котором мы живём.	.Первоначальные сведения о строении вещества. Движение, взаимодействие. Силы. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. Энергия работа и мощность.	Обобщение и систематизация знаний. Контроль. коррекция	Работают с «картой знаний», обсуждают задачи , для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Проявляют уважительное отношение к партнёрам, внимание к личности другого, адекватное межличностное отношение.	

64	3.Итоговая я контроль ная работа	Первоначальные сведения о строении вещества. Движение и взаимодействие. Силы. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. Энергия работа и мощность.	конт роль	Демонстрируют умение решать задачи	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
65	4. «Я знаю, я могу...»	Движение и взаимодействие. Силы. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. Энергия работа и мощность.	Развё рнут ое оцен иван ие – само конт роль, само оцен ка	Оценивают достигнутый результат. Определяют причины успехов и неудач	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	

66	5. «На заре времён...»	Движение и взаимодействие. Силы. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. Энергия работа и мощность.	Развёрнутое оценивание – общее ственный смот р знаний	Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации, творческие отчёты)	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Оценивают достигнутый результат осознают качество и уровень усвоения	Придерживаются морально – этических и психологических принципов общения и сотрудничества	Знание основных принципов и правил отношения к природе, правил поведения в чрезвычайных обстоятельствах и ситуациях
67	6. «На заре времён...»	Движение и взаимодействие. Силы. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. Энергия работа и мощность.	Развёрнутое оценивание – общее ственный смот р знаний	Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации, творческие отчёты)	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Оценивают достигнутый результат осознают качество и уровень усвоения	Придерживаются морально – этических и психологических принципов общения и сотрудничества	

7. . «На заре времён... »	Движение и взаимодейс твие. Силы. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. Энергия работа и мощность.	Развё рнут ое оцен иван ие – обще ствен ный смот р знан ий	Демонстриру ют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации, творческие отчёты)	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Оценивают достигнутый результат осознают качество и уровень усвоения	Придерживаются морально – этических и психологических принципов общения и сотрудничества
------------------------------------	--	--	--	---	--	--