

Приложение к основной образовательной программе основного общего образования №42
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Яловская средняя общеобразовательная школа
Красногорского района Брянской области



Рабочая программа
по учебному предмету «Физика»

Класс: 7

Уровень обучения: базовый

Форма обучения: очная

Количество часов: 68

Разработал учитель физики
первой категории
Механикова Анастасия Владимировна

2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Школьное образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций и смыслов творчества. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

Программа построена с учетом принципов системности, научности и доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса. Уроки спланированы с учетом знаний, умений и навыков по предмету, которые сформированы у школьников в процессе реализации принципов развивающего обучения. Соблюдая преемственность с курсом «Окружающий мир», включающим некоторые знания из области физики, предусматривается изучение физики в 7 классе на высоком, но доступном уровне трудности, быстрым темпом, отводя ведущую роль теоретическим знаниям, подкрепляя их демонстрационным экспериментом и решением теоретических и экспериментальных задач. На первый план выдвигается раскрытие и использование познавательных возможностей учащихся как средства их развития и как основы для овладения учебным материалом. Повысить интенсивность и плотность процесса обучения позволяет использование различных форм работы: письменной и устной, экспериментальной, под руководством учителя и самостоятельной. Сочетание коллективной работы с индивидуальной и групповой снижает утомляемость учащихся от однообразной деятельности, создает условия для контроля и анализа полученных знаний, качества выполненных заданий.

Для пробуждения познавательной активности и сознательности учащихся в уроки включены сведения из истории физики и техники. Материал в программе выстроен с учетом возрастных возможностей учащихся.

Рабочая программа по физике 7 класса соответствует:

1. федеральному Закону от 29.12.2012 г. №273 –ФЗ «Об образовании в РФ»
2. федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования;
3. требованиям к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Яловской СОШ.

При реализации данной программы используется следующий УМК:

1. Перышкин А.В. Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений...: Дрофа, 2013.
2. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 7 класс. Дидактические материалы. : Дрофа, 2018г.
3. Телюкова Г.Г. Рабочие программы. Физика, Волгоград, 2016г.
4. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике. М., Просвещение. 2016г.

Школьный курс физики является системообразующим для естественнонаучных предметов, изучаемых в школе. Это связано с тем, что в основе содержания курсов химии, физической географии, биологии лежат физические законы. Физика дает учащимся научный метод познания и позволяет поучать объективные знания об окружающем мире. В процессе изучения курса физики 7 класса реализуются следующие **цели и задачи**: развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;

понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методом исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

В 7 классе начинается формирование основных физических понятий, овладение методом научного познания, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданному алгоритму.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- 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;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для создания разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в возможности познания окружающего мира и достоверности научных методов его изучения; организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательного интереса и творческих способностей учащихся.

Для достижения поставленных целей учащимся необходимо овладение методом научного познания и методами исследования явлений природы, знания о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления. У учащихся необходимо сформировать умения наблюдать физические явления и проводить экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов. В процессе изучения физики должны быть усвоены такие общенаучные понятия, как природное явление, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки, а также понимание ценности науки для удовлетворения потребностей человека.

На изучение физики в 7 классе основной школы в учебном плане МБОУ Перелазской СОШ отводится 2 часа в неделю. Программа рассчитана на 68 часов.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

В соответствии с Федеральным государственным стандартом основного общего образования выделяются следующие группы планируемых результатов, реализуемых данной программой: личностные, метапредметные, предметные.

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- 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.

Метапредметные результаты:

- овладевать навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладевать универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формировать умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять информацию в словесной, образной, символической формах анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответ на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем;
- формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологии о научном мировоззрении как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных и следований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешностей любых измерений;
- понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду; осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;
- осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладевать 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;
- развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.

2.Содержание учебного предмета.

Введение (4 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения физики (наблюдения и опыты), их различие. Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Цена деления прибора, точность и погрешность измерений. Нахождение погрешности измерения.

Фронтальная лабораторная работа «Определение цены деления измерительного прибора».

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Строение вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула — мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях твердых телах. Связь скорости диффузии с температурой тела. Взаимодействие частиц вещества. Физический смысл взаимодействия молекул. Явление смачивания и

несмачивания тел. Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей твердых тел на основе молекулярного строения.

Фронтальная лабораторная работа «Измерение размеров малых тел».

Взаимодействие тел (23ч)

Механическое движение. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Скорость. Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости. Расчет пути и времени движения. Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тела. Расчет скорости пути. Средняя скорость. Нахождение средней скорости неравномерного прямолинейного движения.

Явление инерции. Проявление инерции в быту и технике. Взаимодействие тел. Изменение скорости тел при взаимодействии.

Масса. Масса — мера инертности тела. Инертность — свойство тела. Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ в т, г, мг и т. д. Измерение массы тела на весах. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов.

Плотность вещества. Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. Расчет массы и объема тела по его плотности.

Сила. Сила — причина изменения скорости движения. Сила - векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила — мера взаимодействия тел. Явление тяготения. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести. Свободное падение тел. Сила тяжести на других планетах. Сила упругости. Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Основные подтверждения существования силы упругости. Точка приложения силы упругости и направление ее действия. Закон Гука. Вес тела. Вес тела — векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса и направление его действия. Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела. Динамометр. Изучение устройства динамометра. Измерение сил с помощью динамометра. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение двух сил. Равнодействующая сил. Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя.

Фронтальные лабораторные работы: «Измерение массы тела на рычажных весах», «Измерение объема тела», «Определение плотности твердого тела», «Градуирование пружины и измерение сил динамометром», Измерение силы трения с помощью динамометра».

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

Давление. Давление твердого тела. Формула для нахождения давления. Способы изменения давления в быту и технике.

Давление газа. Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Расчет давления на дно и стенки сосуда.

Сообщающиеся сосуды. Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью - на разных. Устройство и действие шлюза. Вес воздуха. Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Барометр-анероид. Знакомство с устройством и работой барометра-анероида. Использование барометра-анероида при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах.

Манометры. Устройство и принцип действия открытого жидкостного манометра, металлического манометра. Поршневой жидкостный насос. Принцип действия поршневого жидкостного насоса. Гидравлический пресс. Физические основы работы гидравлического прессы.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда. Плавание тел. Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. Плавание судов. Физические основы плавания судов. Водный транспорт. Воздухоплавание. Физические основы воздухоплавания.

Фронтальные лабораторные работы: «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело», «Выяснение условий плавания тела в жидкости».

Работа и мощность. Энергия (13ч)

Механическая работа. Ее физический смысл. Единицы работы.

Мощность. Единицы мощности.

Энергия. Понятие энергии. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Превращение одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому.

Простые механизмы. Рычаг. Условие равновесия рычага. Рычаги в технике, быту и природе. Момент силы. Правило моментов. Единица момента силы. Блоки. «Золотое правило» механики. Суть «золотого правила» механики. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Подвижный и неподвижный блоки — простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов.

Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД.

Фронтальные лабораторные работы: «Выяснение условия равновесия рычага», «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».

Повторение (1ч)

Учебно-тематический план

Наименование раздела, темы	Количество часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
Введение	4	1	
Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	
Взаимодействие тел	23	5	2
Давление твёрдых тел, жидкостей и газ	21	2	2
Работа, мощность и энергия	13	2	1
Повторение	1		
	68	11	5

3. Тематическое планирование.

Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности	Использование оборудования
Введение -4ч.			
Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	1	Различают физические явления и тела, физические величины и их единицы. Знакомятся с научной терминологией, наблюдать и описывать физические явления. Формируют учебно-познавательный интереса к новому материалу, способам решения новой задачи, осознают важность изучения физики, проводят наблюдения, формируют познавательный интерес. Пользуются справочным материалом учебника, делают умозаключения из наблюдений.	Демонстрация физических явлений: наблюдение тела на пружине, звучание камертона. Получение изображения пламени свечи на экране с помощью линзы взаимодействие магнита и металлических опилок, демонстрация наборов тел: одинаковой формы, но разного объёма, одинакового объёма, но разной формы
Физические величины. Погрешность измерений.	1	Приводят примеры физических величин, находят цену деления прибора, различают погрешность и записывают результат измерений с учетом погрешности. Формируют научного типа мышления. Пользуются измерительной линейкой, термометром, транспортиром. Формируют умения работы с физическими величинами, убеждаются в возможности познания природы.	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры
<i>Лабораторная работа № 1</i> «Определение	1	Овладевают практическими умениями определять цену деления прибора, оценивают границы погрешностей	Измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры,

цены деления измерительного прибора».		результатов. Знакомятся с алгоритмом нахождения цены деления прибора и погрешности измерений. Устанавливают закономерности, делают выводы по цели работы. Планируют пути достижения цели, формируют умения работы с физическими приборами. Формулируют выводы по данной л.р. Осуществляют взаимный контроль, устанавливают разные точки зрения, принимают решения, работают в группе, развивают внимательность, аккуратность.	стакан с водой, колба и другие сосуды
Физика и техника.	1	Пользуются современными электронными устройствами: (плеер, пейджер, моб. телефон, видеомаягнитофон). Формируют убеждения в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей. Умеют докладывать о результатах своего исследования, аргументируют свою точку зрения, оценивают ответы одноклассников, осуществляют расширенный поиск информации, формируют ценностные отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений. Находят дополнительный материал на заданную тему; выделяют главное, существенное.	
Первоначальные сведения о строении вещества – 6ч.			
Строение вещества. Молекулы.С/Р по теме «Физические величины»	1	Определяют размер молекул и атомов; различают понятия молекула и атом, участвуют в дискуссии, кратко и точно отвечают на вопросы, используют справочную литературу и другие источники информации. Анализируют, сравнивают, сопоставляют, делают выводы по предложенным опытам. Понимают различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладевают универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов, устанавливают причинно-следственные связи, строят логическое рассуждение.	Демонстрация изменения объёма жидкости при нагревании: сосуд с водой, спиртовка, модели молекулы воды, кислорода и водорода, модель хаотического движения молекул

Броуновское движение	1	Знают определение броуновского движения, понимают его смысл и могут объяснить характер его движения	Модель броуновского движения
Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	1	Выполняют измерения «способом рядов». Работают аккуратно с учетом Т.Б., делают выводы. Овладевают умением пользоваться методом рядов при измерении размеров малых тел. Проявляют самостоятельность в приобретают новые знания и практические умений. Самостоятельно контролируют свое время, адекватно оценивают правильность своих действий, вносят коррективы. Ставят проблему, выдвигают гипотезу. Самостоятельно проводят измерения, делают умозаключения, развивают внимательность, собранность и аккуратность.	Линейка, горох, иголка, пшено
Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1	Объясняют явление диффузии и скорость её протекания в зависимости от температуры тела. Объясняют явления, процессы происходящие в твердых телах, жидкостях и газах. Выдвигают постулаты о причинах движения молекул, описывают поведение молекул в конкретной ситуации. Анализируют причины, закономерности протекания диффузии. Развивают монологическую и диалогическую речи, умеют выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимают его точку зрения, признают право другого человека на иное мнение.	Демонстрация диффузии в жидкостях: несколько стаканов, сосуд с водой, краска
Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1	Объясняют взаимодействие молекул и наличие промежутков. Демонстрируют и объясняют примеры проявления этого явления в природе и технике. Овладевают знаниями о взаимодействии молекул Устанавливают указанные фактов, объясняют конкретные ситуации. Применяют знания о явлении смачивания и несмачивания, капиллярности в быту. Анализируют и перерабатывают полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделяют	Демонстрация взаимодействия молекул: два свинцовых цилиндра, набор грузов; сосуд с водой, стеклянная пластина, пружина

		основное содержание прочитанного текста, находят в нем ответы на поставленные вопросы и излагают его. Наблюдают, выдвигают гипотезы, делают умозаключения. Самостоятельно приобретают новые знания и практические умения.	
Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ.	1	Объясняют различия твёрдых тел, жидкостей и газов. Создают модели строения твердых тел, жидкостей, газов. Объясняют свойства веществ в различных агрегатных состояниях на основе МКТ строения вещества. Анализируют свойства тел. Используют ранее полученные знания для объяснения явлений, оценивают ответ товарища, описывают строение конкретных тел.	Демонстрация изменения формы жидкости: сосуд с водой, 3 сосуда без воды; набор твёрдых тел
Взаимодействие тел- 23ч.			
Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	Различают понятия траектории и пройденного пути, переводят кратные и дольные единицы в основную единицу пути. Формируют представления о механическом движении тел и его относительности. Проводят классификацию движений по траектории и пути. Формируют умения выполнять схемы и графики. Знают отличительные признаки равномерного и неравномерного движения, прямолинейного и криволинейного движения. Приобретают опыт анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач. Овладевают средствами описания движения.	Штатив лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера
Скорость. Единицы скорости. <i>Лабораторная работа</i> «Измерение скорости».	1	Пользуются таблицей скоростей, сравнивают скорости различных тел. Сравнивают графики движения, проводят алгебраические преобразования в формуле скорости, переводят единицы скорости в систему СИ. Представляют результаты измерения в виде таблиц, графиков. Проявляют самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; адекватно реагируют на нужды других, планируют исследовательские	Штатив лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера

		<p>действия, оформляют результаты измерений, расчетов.</p> <p>Соблюдают технику безопасности, ставят проблему, выдвигают гипотезу, самостоятельно проводят измерения, делают умозаключения. Развивают внимательность, собранность и аккуратность в процессе выполнения работы. Используют приобретенные знания и умения для обеспечения безопасности своей жизни.</p>	
Расчет пути и времени движения.	1	<p>Решают задачи и кратко записывают их, решают графические задачи (построение и чтение). На основе анализа задач выделяют физические величины, формулы, необходимые для решения и проводят расчеты. Применяют теоретические знания по физике на практике, решают физические задачи на применение полученных знаний. Пользуются калькулятором, таблицами в учебнике, владеют приемами упрощенных вычислений. Учатся правильно оформлять решение задач. Развивают умения и навыки по переводу единиц, умению выражать неизвестную величину. Формируют эффективные групповые обсуждения, развивают внимательность, собранность и аккуратность. Формируют умения определять одну характеристику движения через другие.</p>	
Решение задач по теме : «Строение вещества», «Механическое движение»	1	Обобщают, закрепляют знания и умения по данным темам в процессе решения задач	
Контрольная работа по темам: «Строение вещества», «Механическое движение»	1	Проверяют знания и умения по данным темам	
Инерция	1	Находят проявление инерции в быту и технике. Отличают явление инерции от других физ. процессов, анализируют явления, формулируют правильный ответ, обосновывают умения применять теоретические знания по физике на практике, решают	Наклонная плоскость, тележка, песок

		<p>физические задачи на применение полученных знаний. Развивают умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимают его точку зрения. Формируют умения наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить. Формируют ценностные отношения друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам.</p>	
<p>Взаимодействие тел. Масса тел</p>	1	<p>Приводят примеры изменения скорости тел при взаимодействии. Делают выводы по результату взаимодействия тел. Формируют умения выделять взаимодействие среди механических явлений; Объясняют явления природы и техники с помощью взаимодействия тел. Развивают монологическую и диалогическую речи, овладевают универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов. Развивают умения и навыки применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни.</p>	<p>Две тележки</p>
<p>Измерение массы тела на весах. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».</p>	1	<p>Овладевают навыками работы с физическим оборудованием. Развивают самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. Формируют умения сравнивать массы тел. Пользуются весами и набором гирь и разновесов. Делают обобщения и выводы, понимают смысл работы, взвешивают любые тела. Приобретают опыт работы в группах, умение вступать и вести диалог. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий. Ставят проблему, выдвигают гипотезу, самостоятельно проводят измерения, делают умозаключения. Развивают внимательность, собранность и аккуратность.</p>	<p>Набор тел разной массы, электронные весы</p>

<p>Понятие объёма. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Измерение объёма тела»</p>	<p>1</p>	<p>Пользуются мензуркой. Делают обобщения и выводы, понимают смысл работы, определяют объём тел любой формы. Приобретают опыт работы в группах, умение вступать и вести диалог. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий. Ставят проблему, выдвигают гипотезу, самостоятельно проводят измерения, делают умозаключения. Развивают внимательность, собранность и аккуратность.</p>	<p>Набор тел разной формы, мензурка, нитки</p>
<p>Плотность вещества. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5 «Определение плотности твёрдого тела»</p>	<p>1</p>	<p>Пользуются таблицей плотностей, переводят единицы плотности. Сравнивают плотности различных материалов, используя таблицы. Выясняют физический смысла плотности. Формируют убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания. Формируют умения давать определение понятиям, анализируют свойства тел. Делают обобщения и выводы, понимают смысл работы, взвешивают тела, определяют объём твёрдого тела. Приобретают опыт работы в группах, умение вступать и вести диалог. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий. Ставят проблему, выдвигают гипотезу, самостоятельно проводят измерения, делают умозаключения. Развивают внимательность, собранность и аккуратность.</p>	<p>Набор тел разной массы, мензурка, электронные весы</p>
<p>Расчет массы и объёма тела по его плотности.</p>	<p>1</p>	<p>Вычисляют массу и объём тела по его плотности; правильно оформляют задачи. Владеют рациональными, вычислительными навыками, анализируют результаты работы. Формулируют и осуществляют этапы решения задач. Применяют полученные знания для решения практических задач в повседневной жизни. Осуществляют взаимный</p>	

		контроль, оказывают в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.	
Решение задач по теме «Плотность»	1	Обобщают знания и умения по теме «Плотность», решают задачи на использование формул по этой теме.	
Сила. Самостоятельная работа по теме «Плотность»	1	Овладевают навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Формируют ценностные отношения к результатам обучения.	
Явление тяготения. Сила тяжести.	1	Приводят примеры действия различных сил, применяют правильную терминологию. Умеют строить вектор силы. Формируют умения наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент. Формируют умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях. Используют знания о силе тяжести для объяснения некоторых явлений из жизни. Приобретают опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимают различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения. Рассуждают, анализируют различные ситуации. Понимают смысл физических законов, раскрывающих связь изученных явлений.	
Сила упругости. Закон Гука. Вес тела	1	Выводят из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы. Приводят: А) примеры действия сил тяжести и упругости. Б) примеры практического применения закона Гука. В) приводят примеры веса тела. Осваивают приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевают эвристическими методами решения проблем. Наблюдают, сравнивают, объясняют наблюдаемое, определяют силы, возникающие при деформации. Продолжают формирование умений наблюдать и объяснять физические явления.	Штатив с крепежом, набор пружин, набор грузов, линейка, динамометр
Единицы силы. Связь между силой	1	Понимают смысла физических законов, раскрывающих связь	Набор тел разной массы, электронные

тяжести и массой тела.		изученных явлений. Формируют умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях. Умеют применять формулу при решении задач. Различают вес тела и силу тяжести. Осваивают приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевают эвристическими методами решения проблем. Умеют правильно формулировать вопросы, строить ответы.	весы
Динамометр. Инструктаж по ТБ.Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1	Овладевают навыками работы с физическим оборудованием. Самостоятельно приобретают новые знания и практические умения. Градуируют пружину, измеряют силу динамометром. Формируют умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представляют и отстаивают свои взгляды и убеждения, ведут дискуссию. Соблюдают технику безопасности, ставят проблему, выдвигают гипотезу. Самостоятельно проводят измерения, делают умозаключения. Самостоятельно оформляют результаты работы.	Динамометр с пределом измерения 5 Н, пружины на планшете, грузы массой по 100 г
Сложение двух сил. Равнодействующая сила.	1	Умеют пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводят наблюдения. Закрепляют навыки работы с динамометром и шкалой прибора, развивают кругозор, формируют умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях. Формируют умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представляют и отстаивают свои взгляды и убеждения, ведут дискуссию. Делают выводы, формулируют цели.	Штатив, рычаг, линейка, два одинаковых груза, два блока, нить нерастяжимая, линейка измерительная, динамометр
Сила трения. Трение покоя.	1	Овладевают навыками работы с физическим оборудованием. Самостоятельно приобретают новые знания и практические умения. Сравнивают силы трения скольжения и силу трения качения. Выполняют четкие, аккуратные рисунки и иллюстрации к задачам. Различают виды трения.	Штатив универсальный, набор грузов, 2 динамометра

Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1	Овладевают навыками работы с физическим оборудованием. Самостоятельно приобретают новые знания и практические умения. Соблюдают технику безопасности, ставят проблему, выдвигают гипотезу. Формируют умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представляют и отстаивают свои взгляды и убеждения, ведут дискуссию. Самостоятельно проводят измерения, делают умозаключения.	Деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр
Трение в природе и технике	1	Выясняют когда использовать трение (способы увеличения), когда вести борьба с трением (способы уменьшения). Формируют умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представляют и отстаивают свои взгляды и убеждения, ведут дискуссию. Работают в малых группах.	Подшипники
Решение задач по теме «Взаимодействие тел»	1	Обобщают. Закрепляют, проверяют знания и умения товарищей, ведут дискуссию.	
Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел»	1	Овладевают навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Формируют ценностные отношения к результатам обучения	
Давление твёрдых тел, жидкостей и газов -21ч.			
Давление. Единицы давления.	1	Умеют пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, отличать явление от физической величины, давление от силы. Преобразовывают формулу давления. Выражают силу и площадь из формулы давления. Формируют умения воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. Анализируют и перерабатывают полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделяют основное содержание прочитанного текста, находят в нем ответы на	Демонстрация зависимости давления от площади опоры: 2 гвоздя, небольшая доска, песок

		<p>поставленные вопросы и излагают его. Формируют ценностные отношения друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры. Участвуют в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы.</p>	
Способы увеличения и уменьшения давления.	1	<p>Формируют умения воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. Анализируют и перерабатывают полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделяют основное содержание прочитанного текста, находят в нем ответы на поставленные вопросы и излагают его. Формируют ценностные отношения друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.</p>	<p>Демонстрация зависимости давления от площади опоры: 2 гвоздя, небольшая доска, песок</p>
Давление газа.	1	<p>Понимают смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений. Объясняют зависимость давления газа от его объема и температуры, передачу давления жидкостью и газом. Осваивают приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевают эвристическими методами решения проблем. Обобщают, делают выводы, видят различие в строении вещества. Используют новые знания для объяснения наблюдаемых явлений. Самостоятельно приобретают новые знания и практические умения.</p>	<p>Шар с воздухом под колоколом: стеклянная трубка, поршень, резиновая плёнка</p>
Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1	<p>Умеют пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводят наблюдения. Выводят из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы. Развивают монологическую и диалогическую речи, умеют выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимают его точку зрения, признают право другого человека на иное мнение. Мотивация образовательной деятельности на основе личностно-ориентированного подхода, уважение к творцам науки и техники.</p>	<p>Демонстрация закона Паскаля: полный шар с отверстиями, стеклянная трубка, поршень Датчик давления, штатив, рабочая ёмкость, трубка, линейка</p>

Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда.	1	Выводят из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы. Формируют умения воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. Анализируют и перерабатывают полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. Выделяют основное содержание прочитанного текста, находят в нем ответы на поставленные вопросы и излагают его; убеждаются в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий.	Стеклянные трубки, резиновые плёнки
Сообщающиеся сосуды	1	Умеют применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств. Решают качественные и количественные задачи. Обосновывают расположение поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне. Анализируют способы использования сообщающихся сосудов в быту и технике. Используют закона сообщающихся сосудов для решения задач.	Демонстрация уровней жидкости в сообщающихся сосудах (жидкость однородная и неоднородная)
Решение задач на расчет давления.	1	Решают качественные и количественные задачи по теме. Работают в системе Си. Производят преобразование формул, единиц измерения. Умеют применять теоретические знания по физике на практике, решают физические задачи на применение полученных знаний. Формулируют и осуществляют этапы решения задач.	
Контрольная работа №3 по теме «Давление газов, жидкостей и твёрдых тел»	1	Овладевают навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Формируют ценностные отношения к результатам обучения.	
Вес воздуха. Атмосферное давление	1	Овладевают универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов. Производят преобразование формул, единиц измерения.	Опыты, иллюстрирующие массу воздуха: стеклянный шар, резиновая трубка,

		Используют знания об изменении атмосферного давления и его влияния на самочувствие человека. Рассуждают, доказывают, приводят примеры. формируют ценностные отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	зажим, электронные весы
Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр - aneroid	1	Формируют убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания. Пользуются формулами для вычисления атмосферного давления. Объясняют физическую суть опыта Торричелли. Формируют умения воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. Анализируют и перерабатывают полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделяют основное содержание прочитанного текста, находят в нем ответы на поставленные вопросы и излагают его. Добывают знания самостоятельно, работают индивидуально.	Барометр - aneroid
Атмосферное давление на различных высотах. Манометры	1	Умеют применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств. Пользуются манометром для определения давления.	Манометры
Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс	1	Умеют применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств. Используют ранее полученные знания в новых ситуациях. Объясняют принцип работы насоса и гидравлического пресса. Формируют познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности..	Модель гидравлического пресса
Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	Объясняют причины возникновения выталкивающей силы. Используют формулу для расчета архимедовой силы. Участвуют в дискуссии, кратко и точно отвечают на вопросы, используют справочную литературу и другие источники информации. Наблюдают, рассуждают, делают выводы. Работают в паре. Оценивают	Демонстрация обнаружение силы, выталкивающей тело из жидкости: пружина, штатив универсальный, груз, отливной сосуд с жидкостью

		ответ товарища.	
Архимедова сила.	1	Выводят из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы. Приобретают опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.	Демонстрация обнаружение силы, выталкивающей тело из жидкости: пружина, штатив универсальный, груз, сосуд с жидкостью, ведёрко Архимеда
Решение задач по теме «Архимедова сила»	1	Умеют применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний. Формулируют и осуществляют этапы решения задач. Развивают навыков устного счета, отрабатывают навыки решения задач.	
Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №8 „Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело,,	1	Овладевают навыками работы с физическим оборудованием. Соблюдают технику безопасности. Самостоятельно проводят измерения, делают умозаключения, проверяют опытным путем справедливость закона Архимеда.	Динамометр, штатив универсальный, 2 тела разного объёма, стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде
Плавание тел. Плавание судов	1	Умеют применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни. Анализируют и перерабатывают полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. Формируют умения воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах., выделяют основное содержание прочитанного текста, находят в нем ответы на поставленные вопросы и излагают его.	Погружение тел различной плотности: сосуд с водой, 3 тела различной плотности
Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тел»	1	Овладевают навыками работы с физическим оборудованием. Самостоятельно приобретают новые знания и практические умения. Производят правильные расчёты, пользуются оборудованием, соблюдают технику безопасности. Овладевают универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез. Ставят	Электронные весы, мензурка, пробирка — поплавков с пробкой, песок, проволочный крючок, фильтровальная бумага

		проблему, выдвигают гипотезу. Самостоятельно проводят измерения, делают умозаключения	
Воздухоплавание	1	Умеют применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, обеспечивают безопасность своей жизни, охраны окружающей среды. Обосновывают условия плавания тел. Умеют применять формулы условия плавания тел в различных ситуациях. Применяют условия плавания тел в воздухе. Приводят примеры использования условия плавания тел. Формируют ценностные отношения к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники.	Подъём воздушного резинового шара
Решение задач по теме «Архимедова сила. Плавание тел»	1	Овладевают навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Формируют ценностные отношения к результатам обучения.	
Контрольная работа №4 «Давление газов, жидкостей и твёрдых тел»	1	Овладеваю навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Формируют ценностные отношения к результатам обучения.	
Работа и мощность, энергия – 13ч.			
Механическая работа.	1	Приводят примеры использования техники различной мощности, сравнивают, делают выводы. Участвуют в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, используют справочную литературу. Преобразовывают единицы измерения в СИ. Пользуются формулой работы. Адекватно оценивают свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.	
Мощность	1	Приводят примеры использования техники различной мощности, сравнивают, делают выводы. Участвуют в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, используют справочную литературу. Преобразовывают единицы измерения в СИ. Пользуются формулой	

		мощности. Адекватно оценивают свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.	
Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	Формируют знания о понятиях простой механизм, рычаг. Умеют применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств. Определяют плечо силы, находят выигрыш в силе. Формируют умения воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. Анализируют и перерабатывают полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделяют основное содержание прочитанного текста, находят в нем ответы на поставленные вопросы и излагают его. Сравнивают, анализируют, делают выводы.	Демонстрация простых механизмов в том числе рычага и равновесие рычага с осью вращения
Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.	1	Умеют применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни. Находят момент силы. Пользуются правилом моментов. Развивают монологическую и диалогическую речи, умеют выразить свои мысли и способности, выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.	Демонстрация устройств и применение различного вида ножниц, кусачек, рычажных весов и т.д.
Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»	1	Выполняют требования к лабораторной работе, производят преобразование формул. Проверяют на опыте правило моментов. Делают выводы. Соблюдают технику безопасности, отрабатывают навыки обращения с лабораторным оборудованием. На практике убеждаются в истинности правил моментов. Производят аккуратные записи. Овладевают универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез. Самостоятельно приобретают новые знания и практические умения.	Рычаг с креплениями для грузов, набор грузов по 100 г, динамометр

<p>Применение закона равновесия рычага к блоку</p>	<p>1</p>	<p>Умеют применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни. Выводят из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы. Производят расчёты работы при использовании простых механизмов.</p>	<p>Подвижный и неподвижный блоки, набор грузов, нить, динамометр, штатив, линейка</p>
<p>«Золотое» правило механики</p>	<p>1</p>	<p>Умеют применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни. Выводят из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы. Производят расчёты работы при использовании простых механизмов. Практическое проявление «золотого правила» механики. Решают задачи на «Золотое правило механики»</p>	
<p>Коэффициент полезного действия. Решение задач на КПД простых механизмов.</p>	<p>1</p>	<p>Развивают теоретическое мышление на основе формирования умений. Устанавливают факты, различают причины и следствия, строят модели и выдвигают гипотезы, отыскивают и формулируют доказательства выдвинутых гипотез. Объясняют действие механизмов на основе полученных знаний. Выводят из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы. Решают задачи на “Золотое правило” механики. Определяют полезную и затраченную работу. Приобретают опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач. Работают в парах в диалоге. Формулируют и осуществляют этапы решения задач. Умеют применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни. Овладевают основами реализации проектно-исследовательской деятельности. Формируют ценностные отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.</p>	

Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1	Овладевают навыками работы с физическим оборудованием. Самостоятельно приобретают новые знания и практические умения. Оценивают границы погрешностей результатов измерений. Строят логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; объясняют процессы и отношения, выявляемые в ходе исследования.	Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр
Энергия. Кинетическая и потенциальная и кинетическая энергия.	1	Различают виды энергии. Приводят примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией. Вычисляют значение энергии. Сравнивают энергии тел. Сравнивают изменение энергии при движении тел. Формируют умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представляют и отстаивают свои взгляды и убеждения, ведут дискуссию. Формулируют правильные ответы, анализируют, выделяют главное.	Опыты по сравнению работ, произведённых шариком по перемещению бруска, лежащего у основания наклонной плоскости: шарик, наклонная плоскость, брусок
Превращение одного вида механической энергии в другой	1	Различают виды энергии. Приводят примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией. Вычисляют значение энергии. Сравнивают энергии тел. Понимают значение закона сохранения энергии для объяснения процессов в окружающем нас мире. Сравнивают изменение энергии при движении тел. Формируют умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представляют и отстаивают свои взгляды и убеждения, ведут дискуссию. Формулируют правильные ответы, анализируют, выделяют главное.	Демонстрация превращения одного вида механической энергии в другой: шарик, измерительная лента
Решение задач по теме «Работа, мощность, энергия». Тест по теме «Работа, мощность, энергия»	1	Умеют применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни. Знают о природе, важнейших физических явлениях окружающего мира и понимают смысл физических законов, раскрывающих связь изученных явлений. Осуществляют взаимный контроль и оказывают в сотрудничестве необходимую	

		взаимопомощь. Адекватно используют речь для планирования и регуляции своей деятельности.	
Контрольная работа по теме «Работа, мощность и энергия»	1	Овладевают навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Умеют предвидеть возможные результаты своих действий. Формируют ценностные отношения к результатам обучения.	
Повторение – 1ч.			
Повторение по теме «Строение вещества»	1	Систематизируют изученный материал, осознают важность физического знания. Дают определение понятиям. Строят логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Осуществляют контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, умеют убеждать.	

Рассмотрено
на заседании МО математики.
Протокол № 1 от _____ 20 _____ г.
_____ / И.Д. Струговец

