

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Чеченской Республики

Департамент Образования Мэрии г. Грозного

МБОУ "СОШ № 29" г. Грозного

РАССМОТРЕНО

МО естественного цикла

Мадалова Л.А.

_____ (ФИО)

Протокол № _____

от " ____ " _____ 20__ г.

;

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ (Хайдарова П.С.)

Протокол № _____

от " ____ " _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ (Арсамерзуева Ф.А.)

Приказ № _____

от " ____ " _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 146317)**

учебного предмета

«Физика»

для 7 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Мовсарова Малкан Саидхасановна
учитель физики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание программы направлено на формирование естественнонаучной грамотности учащихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В ней учитываются возможности предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественнонаучных учебных предметов на уровне основного общего образования.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией. Физика — это предмет, который не только вносит основной вклад в естественнонаучную картину мира, но и предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, т.е. способа получения достоверных знаний о мире. Наконец, физика — это предмет, который наряду с другими естественнонаучными предметами должен дать школьникам представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественнонаучной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разных сферах деятельности. Но не менее важной задачей является выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественнонаучных исследований и создании новых технологий. Согласно принятому в международном сообществе определению, «Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

1. научно объяснять явления,
2. оценивать и понимать особенности научного исследования,
3. интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественнонаучной грамотности обучающихся.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета

«Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации, протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн.

Цели изучения физики:

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих задач:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практикоориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО физика является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение физики на базовом уровне в 7 классе в объёме 68 часов по 2 часа в неделю.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира

Физика — наука о природе, изучает физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые.

Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы. Погрешность измерений. Международная система единиц.

Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественнаучный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления. Описание физических явлений с помощью моделей.

Демонстрации

1. Механические, тепловые, электрические, магнитные, световые явления.
2. Физические приборы и процедура прямых измерений аналоговым и цифровым прибором.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора
2. Измерение расстояний
3. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела
4. Определение размеров малых тел
5. Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры
6. Проведение исследования по проверке гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества

Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества.

Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение, диффузия. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание.

Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомномолекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомномолекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды. Особенности агрегатных состояний воды.

Демонстрации

1. Наблюдение броуновского движения
2. Наблюдение диффузии
3. Наблюдение явлений, объясняющихся притяжением или отталкиванием частиц веществ

Лабораторные работы и опыты

1. Оценка диаметра атома методом рядов (с использованием фотографий)

2. Опыты по наблюдению теплового расширения газов
3. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения

Раздел 3. Движение и взаимодействия

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения.

Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела. Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества.

Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости и закон Гука. Измерение силы с помощью динамометра. Явление тяготения и сила тяжести. Сила тяжести на других планетах (МС). Вес тела. Невесомость. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе и технике (МС).

Демонстрации

1. Наблюдение механического движения тела
2. Измерение скорости прямолинейного движения
3. Наблюдение явления инерции
4. Наблюдение изменения скорости при взаимодействии тел
5. Сравнение масс по взаимодействию тел
6. Сложение сил, направленных по одной прямой

Лабораторные работы и опыты

1. Определение скорости равномерного движения (шарика в жидкости, модели электрического автомобиля и т. п.)
2. Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости
3. Определение плотности твёрдого тела
4. Опыты, демонстрирующие зависимость растяжения (деформации) пружины от приложенной силы
5. Опыты, демонстрирующие зависимость силы трения скольжения от веса тела и характера соприкасающихся поверхностей

Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов

Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Пневматические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические механизмы.

Атмосфера Земли и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Приборы для измерения атмосферного давления.

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Выталкивающая (архимедова) сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание.

Демонстрации

1. Зависимость давления газа от температуры
2. Передача давления жидкостью и газом
3. Сообщающиеся сосуды
4. Гидравлический пресс
5. Проявление действия атмосферного давления
6. Зависимость выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и плотности жидкости
7. Равенство выталкивающей силы весу вытесненной жидкости
8. Условие плавания тел: плавание или погружение тел в за висимости от соотношения плотностей тела и жидкости

Лабораторные работы и опыты

1. Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела
2. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость
3. Проверка независимости выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от массы тела
4. Опыты, демонстрирующие зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости
5. Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности

Раздел 5. Работа и мощность. Энергия

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов. Простые механизмы в быту и технике.

Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения энергии в механике.

Демонстрации

Примеры простых механизмов

Лабораторные работы и опыты

1. Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности
2. Исследование условий равновесия рычага
3. Измерение КПД наклонной плоскости
4. Изучение закона сохранения механической энергии

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение физики в 7 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

Ценности научного познания:

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи не сложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;—выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;—публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.

Принятие себя и других:

- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: физические и химические явления; наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза; единицы физических величин; атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное); механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сил, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;
- различать явления (диффузия; тепловое движение частиц вещества; равномерное движение; неравномерное движение; инерция; взаимодействие тел; равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения; передача давления твёрдыми телами, жидкостями и

газами; атмосферное давление; плавание тел; превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе; действие силы трения в природе и технике; влияние атмосферного давления на живой организм; плавание рыб; рычаги в теле человека; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практикоориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1—2 логических шагов с опорой на 1—2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;—решать расчётные задачи в 1—2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;—проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;
- выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов; записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела; силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел; силы упругости от удлинения пружины; выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело; условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков); участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять

измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела; сила трения скольжения; давление воздуха; выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело; коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся со суды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;
- приводить примеры / находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять отбор источников информации в сети Интернет в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2—3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				

Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира								
1.1.	Физика — наука о природе	2	0	0	02.09.2022	Распознавание и классификация физических явлений: механических, тепловых, электрических, магнитных и световых;	Устный опрос;	Инфоурок, РЭШ
1.2.	Физические величины	2	0	1	10.09.2022	Определение цены деления шкалы измерительного прибора;	Устный опрос;	Инфоурок, РЭШ
1.3	Естественно-научный метод познания	2	0	0	17.09.2022	Выдвижение гипотез, объясняющих простые явления, например:— почему останавливается движущееся по горизонтальной поверхности тело;— почему в жаркую погоду в светлой одежде прохладней, чем в тёмной;	Устный опрос;	Инфоурок, РЭШ
Итого по разделу		6						
Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества								
2.1.	Строение вещества	1	0	1	23.09.2022	Определение размеров малых тел;	Устный опрос;	"Инфоурок" РЭШ

2.2.	Движение и взаимодействие частиц вещества	2	0	0	27.09.2022	Наблюдение и объяснение броуновского движения и явления диффузии;	Устный опрос;	"Инфоурок" РЭШ
2.3.	Агрегатные состояния вещества	2	1	0	04.10.2022	Установление взаимосвязи между особенностями агрегатных состояний воды и существованием водных организмов (МС — биология, география);	Контрольная работа;	"Инфоурок" РЭШ
Итого по разделу		5						
Раздел 3. Движение и взаимодействие тел								
3.1.	Механическое движение	3	0	0	18.10.2022	Исследование равномерного движения и определение его признаков;	Устный опрос;	"Инфоурок" РЭШ
3.2.	Инерция, масса, плотность	4	1	1	13.12.2022	Решение задач на определение массы тела, его объёма и плотности;	Контрольная работа; Зачет; Практическая работа;	"Инфоурок" РЭШ
3.3.	Сила. Виды сил	14	1	2	31.01.2023	Изучение взаимодействия как причины изменения скорости тела или его деформации;	Практическая работа; Тестирование;	"Инфоурок" РЭШ

Итого по разделу		21						
Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов								
4.1.	Давление. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами	3	0	0	10.02.2023	Экспериментальное доказательство закона Паскаля;	Устный опрос;	"Инфоурок" РЭШ
4.2.	Давление жидкости	5	1	2	25.02.2023	Исследование зависимости давления жидкости от глубины погружения и плотности жидкости;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Зачет; Практическая работа;	"Инфоурок" РЭШ
4.3.	Атмосферное давление	6	0	0	14.03.2023	Изучение устройства барометра-анероида;	Устный опрос;	"Инфоурок" РЭШ
4.4.	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело	7	1	1	04.04.2023	Решение задач на применение закона Архимеда и условия плавания тел;	Практическая работа; Тестирование;	"Инфоурок" РЭШ
Итого по разделу		21						
Раздел 5. Работа и мощность. Энергия								
5.1.	Работа и мощность	3	0	0	28.04.2023	Экспериментальное определение механической работы силы тяжести при	Устный опрос;	"Инфоурок" РЭШ

						падения тела и силы трения при равномерном перемещении тела по горизонтальной поверхности;		
5.2.	Простые механизмы	5	0	1	12.05.2023	Определение выигрыша в силе простых механизмов на примере рычага, подвижного и неподвижного блоков, наклонной плоскости;	Практическая работа;	"Инфоурок" РЭШ
5.3.	Механическая энергия	4	1	1	30.05.2023	Экспериментальное определение изменения кинетической и потенциальной энергии тела при его скатывании по наклонной плоскости;	Практическая работа; Тестирование;	"Инфоурок" РЭШ
Итого по разделу:		12						
Резервное время		3						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	10				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Контролируемые элементы содержания	Проверяемые элементы содержания	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы				
1	Физика - наука о природе	1	0	0	Укажите дату		Физика — наука о природе. Физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые	Устный опрос;
2	Методы научного познания	1	0	0	Укажите дату		Методы научного познания: наблюдение, опыт (эксперимент), измерение. Гипотеза. Превращение гипотезы в научную теорию. Моделирование явлений и процессов. Физические понятия и физические величины	Устный опрос;
3	Физические величины, их единицы и приборы для измерения	1	0	0	Укажите дату		Приборы для проведения исследований. Цена деления прибора. Международная система единиц. Запись результата прямого измерения с учётом абсолютной погрешности. Интервальное представление абсолютной погрешности.	Устный опрос;

							Точность измерений. Измерение массы тела, весы (рычажные, пружинные, электронные)	
4	Измерение физической величины. Лабораторная работа "Измерение объема жидкости и твердого тела"	1	0	1	Укажите дату		Прямые и косвенные измерения величин. Измерительный цилиндр. Измерение объема жидкости и твердого тела. Среднее значение по результатам нескольких измерений. Случайная погрешность.	Практическая работа;
5	Исследование зависимости одной физической величины от другой. Лабораторная работа " Исследование зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела"	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату		Случайная погрешность. Среднее значение по результатам нескольких измерений. Исследования зависимостей, представление данных исследования в таблице, на графике или диаграмме. Исследование зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела. Представление данных исследования в таблице и на графике (с учетом заданной абсолютной погрешности измерений).	Практическая работа;

6	Обобщающий урок по теме "Что изучает физика". Контрольная работа	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату		Физические явления. Физические величины и единицы величин. Прямые измерения и погрешность прямого измерения.	Контрольная работа;
7	Молекула – мельчайшая частица вещества	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Молекула – мельчайшая частица вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей, твёрдых тел	Атомы и молекулы, их размеры. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества. Молекула – мельчайшая частица вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей, твёрдых (кристаллических) тел	Устный опрос;
8	Лабораторная работа по определению размеров малых тел методом рядов	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Молекула – мельчайшая частица вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей, твёрдых тел	Метод рядов. Определение размера молекулы по фотографии	Практическая работа;
9	Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение. Диффузия	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Тепловое движение атомов и молекул. Связь температуры вещества со скоростью хаотического движения частиц. Броуновское движение. Диффузия.	Тепловое движение атомов и молекул. Связь температуры вещества со скоростью хаотического движения частиц. Броуновское движение. Диффузия	Устный опрос;

						Взаимодействие молекул		
10	Взаимодействие частиц вещества	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Тепловое движение атомов и молекул. Связь температуры вещества со скоростью хаотического движения частиц. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие молекул	Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание. Явление смачивания и несмачивания	Устный опрос;
11	Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомно молекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Молекула – мельчайшая частица вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей, твёрдых тел	Модели строения газов, жидкостей, твёрдых тел и их макроскопические свойства. Движение и взаимодействие молекул в разных агрегатных состояниях	Устный опрос;
12	Обобщающий урок по теме: "Строение вещества". Контрольная работа	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Молекула – мельчайшая частица вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей, твёрдых тел	Молекула – мельчайшая частица вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей, твёрдых тел	Контрольная работа;

13	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное и неравномерное движение. Средняя скорость. Формула для вычисления средней скорости	Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное и неравномерное движение. Средняя скорость. Формула для вычисления средней скорости	Устный опрос;
14	Скорость	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное и неравномерное движение. Средняя скорость. Формула для вычисления средней скорости	Средняя скорость неравномерного движения. Единицы скорости. Скорость - векторная величина. Формула для вычисления средней скорости. График зависимости скорости от времени	Устный опрос;
15	Графическое представление движения	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное и неравномерное движение. Средняя скорость. Формула для	Графическое представление движения. Построение графика пути и скорости. Решение задач с использованием графиков	Устный опрос;

						вычисления средней скорости		
16	Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное и неравномерное движение. Средняя скорость. Формула для вычисления средней скорости	Вычисление средней скорости движения. Расчёт пути и времени движения. Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков	Выберите вид/форму контроля
17	Явление инерции. Закон инерции	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Явление инерции. Первый закон Ньютона	Явление инерции. Проявление инерции в быту и технике. Инертность	Выберите вид/форму контроля
18	Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Масса. Плотность вещества. Формула для вычисления плотности	Изменение скорости тел при взаимодействии. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел	Выберите вид/форму контроля
19	Масса как мера инертности тела	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Масса. Плотность вещества. Формула для вычисления плотности	Инертность. Масса - мера инертности. Единицы массы. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Лабораторная работа	Выберите вид/форму контроля

							"Измерение массы тела на рычажных весах"	
20	Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Масса. Плотность вещества. Формула для вычисления плотности	Масса. Плотность вещества. Формула для вычисления плотности	Выберите вид/форму контроля
21	Лабораторная работа "Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра"	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Масса. Плотность вещества. Формула для вычисления плотности	Измерение массы и объема твердого тела. Расчет плотности	Выберите вид/форму контроля
22	Решение задач. Расчет массы и объема тела по его плотности	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Масса. Плотность вещества. Формула для вычисления плотности	Определение массы тела по его объёму и плотности. Определение объёма тела по его массе и плотности	Выберите вид/форму контроля
23	Сила как характеристика взаимодействия тел	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Сила – векторная физическая величина. Сложение сил	Сила как причина изменения скорости движения тел. Сила - векторная величина. Графическое изображение силы. Сложение сил	Выберите вид/форму контроля
24	Явление тяготения и сила тяжести. Сила тяжести на других планетах	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Всемирное тяготение. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Ускорение свободного падения.	Явление тяготения. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести. Свободное	Устный опрос;

						Формула для вычисления силы тяжести вблизи поверхности Земли. Искусственные спутники Земли	падение тел. Сила тяжести на других планетах	
25	Сила упругости и закон Гука	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Давление твёрдого тела. Формула для вычисления давления твёрдого тела. Давление газа. Атмосферное давление. Гидростатическое давление внутри жидкости. Формула для вычисления давления внутри жидкости	Деформация тела. Упругие и неупругие деформации. Закон упругой деформации (закон Гука)	Выберите вид/форму контроля
26	Силы упругости. Вес тела. Невесомость	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Деформация тела. Упругие и неупругие деформации. Закон упругой деформации (закон Гука) Сила – векторная физическая величина. Сложение сил	Вес тела - сила упругости. Причина возникновения веса. Точка приложения и направление. Вес покоящегося тела. Изменение веса тела при ускоренном движении по вертикали. Невесомость	Выберите вид/форму контроля
27	Лабораторная работа "Градуирование пружины и измерение сил динамометром"	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Деформация тела. Упругие и неупругие деформации. Закон	Измерение силы с помощью динамометра. Устройство динамометра	Выберите вид/форму контроля

						упругой деформации (закон Гука)		
28	Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Сила – векторная физическая величина. Сложение сил	Равнодействующая сил. Сложение сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение равнодействующей	Выберите вид/форму контроля
29	Сила трения. Трение скольжения и трение покоя	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Трение покоя и трение скольжения. Формула для вычисления модуля силы трения скольжения	Трение скольжения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Трение покоя	Выберите вид/форму контроля
30	Лабораторная работа "Изучение силы трения скольжения при движении бруска по горизонтальной поверхности "Трение в природе и технике	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Трение покоя и трение скольжения. Формула для вычисления модуля силы трения скольжения	Косвенные измерения, исследование зависимости силы трения от силы нормального давления, коэффициента трения и независимости от площади соприкосновения тел. Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения. Жидкое трение.	Выберите вид/форму контроля
31	Обобщающий урок по теме: "Движение и взаимодействие тел"	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату		Механическое движение. Масса. Плотность. Сила тяжести, упругости,	Выберите вид/форму контроля

							трения. Равнодействующая	
32	Контрольная работа по теме: "Движение и взаимодействие тел"	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату		Механическое движение. Масса. Плотность. Сила тяжести, упругости, трения. Равнодействующая	Выберите вид/форму контроля
33	Давление	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Давление твёрдого тела. Формула для вычисления давления твёрдого тела. Давление газа. Атмосферное давление. Гидростатическое давление внутри жидкости. Формула для вычисления давления внутри жидкости	Давление твёрдого тела. Формула для вычисления давления твёрдого тела. Практическая работа по определению давления твёрдого тела	Выберите вид/форму контроля
34	Способы уменьшения и увеличения давления	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Давление твёрдого тела. Формула для вычисления давления твёрдого тела. Давление газа. Атмосферное давление. Гидростатическое давление внутри жидкости. Формула для вычисления	Давление твёрдого тела. Формула для вычисления давления твёрдого тела. Давление в природе и технике	Выберите вид/форму контроля

						давления внутри жидкости		
35	Давление газа	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Давление газа. Атмосферное давление	Давление газа. Зависимость давления газа от объема и температуры	Выберите вид/форму контроля
36	Пневматические машины	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Давление твёрдого тела. Формула для вычисления давления твёрдого тела. Давление газа. Атмосферное давление. Гидростатическое давление внутри жидкости. Формула для вычисления давления внутри жидкости	Примеры машин и инструментов, работающих посредством сжатого воздуха	Выберите вид/форму контроля
37	Закон Паскаля	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Закон Паскаля. Гидравлический пресс	Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Гидравлический пресс	Выберите вид/форму контроля
38	Давление внутри жидкости	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Гидростатическое давление внутри жидкости. Формула для вычисления давления внутри жидкости	Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Формула для вычисления давления внутри жидкости. Гидростатический парадокс	Выберите вид/форму контроля

39	Зависимость давления жидкости от глубины погружения. Решение задач	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Давление твёрдого тела. Формула для вычисления давления твёрдого тела. Давление газа. Атмосферное давление. Гидростатическое давление внутри жидкости. Формула для вычисления давления внутри жидкости	Гидростатическое давление внутри жидкости. Формула для вычисления давления внутри жидкости. Решение задач	Выберите вид/форму контроля
40	Сообщающиеся сосуды	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Закон Паскаля. Гидравлический пресс	Сообщающиеся сосуды. Сообщающиеся сосуды в природе и технике	Выберите вид/форму контроля
41	Вес воздуха и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Давление твёрдого тела. Формула для вычисления давления твёрдого тела. Давление газа. Атмосферное давление. Гидростатическое давление внутри жидкости. Формула для вычисления давления внутри жидкости	Атмосферное давление. Экспериментальное наблюдение действия атмосферного давления. Атмосфера Земли, причины существования воздушной оболочки Земли	Выберите вид/форму контроля

42	Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Давление твёрдого тела. Формула для вычисления давления твёрдого тела. Давление газа. Атмосферное давление. Гидростатическое давление внутри жидкости. Формула для вычисления давления внутри жидкости	Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря	Выберите вид/форму контроля
43	Приборы для измерения атмосферного давления	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Давление твёрдого тела. Формула для вычисления давления твёрдого тела. Давление газа. Атмосферное давление. Гидростатическое давление внутри жидкости. Формула для вычисления давления внутри жидкости	Жидкостные барометры, барометр-анероид, высотомер. Манометр	Выберите вид/форму контроля
44	Гидравлические механизмы	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Давление твёрдого тела. Формула для вычисления давления твёрдого тела. Давление газа.	Примеры гидравлических машин и инструментов	Выберите вид/форму контроля

						<p>Атмосферное давление.</p> <p>Гидростатическое давление внутри жидкости. Формула для вычисления давления внутри жидкости</p>		
45	<p>Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Закон Архимеда</p>	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	<p>Закон Архимеда. Формула для определения выталкивающей силы, действующей на тело, выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость или газ. Условие плавания тела. Плавание судов и воздухоплавание</p>	<p>Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Закон Архимеда</p>	Выберите вид/форму контроля
46	<p>Выталкивающая (архимедова) сила. Экспериментальное определение выталкивающей силы</p>	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	<p>Закон Архимеда. Формула для определения выталкивающей силы, действующей на тело, выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость или газ. Условие плавания</p>	<p>Закон Архимеда. Экспериментальное определение выталкивающей силы</p>	Выберите вид/форму контроля

						тела. Плавание судов и воздухоплавание		
47	Лабораторная работа по исследованию зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части тела, от плотности жидкости	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Закон Архимеда. Формула для определения выталкивающей силы, действующей на тело, выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость или газ. Условие плавания тела. Плавание судов и воздухоплавание	Закон Архимеда. Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части тела, от плотности жидкости. Проверка независимости выталкивающей силы от массы тела	Выберите вид/форму контроля
48	Решение задач по теме "Архимедова сила"	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Закон Архимеда. Формула для определения выталкивающей силы, действующей на тело, выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость или газ. Условие плавания тела. Плавание судов и воздухоплавание	Закон Архимеда. Формула для определения выталкивающей силы, действующей на тело, выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость или газ. Решение задач	Выберите вид/форму контроля
49	Экспериментальное исследование условий плавания тел	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Закон Архимеда. Формула для определения выталкивающей силы, действующей на тело,	Условия плавания тела. Экспериментальное исследование условия плавания тела в жидкости.	Выберите вид/форму контроля

						выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость или газ. Условие плавания тела. Плавание судов и воздухоплавание	Ареометр. Картезианский водолаз	
50	Условия плавания тел. Решение задач	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Закон Архимеда. Формула для определения выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость или газ. Условие плавания тела. Плавание судов и воздухоплавание	Закон Архимеда. Формула для определения выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость или газ. Условие плавания тела. Решение задач	Выберите вид/форму контроля
51	Плавание судов. Воздухоплавание. Исследование морских глубин. Покорение горных вершин	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Закон Архимеда. Формула для определения выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость или газ. Условие плавания тела. Плавание судов и воздухоплавание	Условие плавания тела. Плавание судов и воздухоплавание. Батискафы и батисферы. Действие на человека высокого и низкого давления	Выберите вид/форму контроля

52	Обобщающий урок по теме "Давление твёрдых тел, жидкостей и газов"	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Закон Архимеда. Формула для определения выталкивающей силы, действующей на тело, выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость или газ. Условие плавания тела. Плавание судов и воздухоплавание	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел	Выберите вид/форму контроля
53	Контрольная работа по теме "Давление твёрдых тел, жидкостей и газов"	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Закон Архимеда. Формула для определения выталкивающей силы, действующей на тело, выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость или газ. Условие плавания тела. Плавание судов и воздухоплавание	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел	Выберите вид/форму контроля
54	Механическая работа	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Механическая работа. Формула для вычисления работы силы. Механическая мощность	Механическая работа. Формула для вычисления работы силы. Экспериментальное определение механической работы силы тяжести при падении	Выберите вид/форму контроля

							тела и силы трения при равномерном перемещении тела по горизонтальной поверхности	
55	Мощность	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Механическая работа. Формула для вычисления работы силы. Механическая мощность	Мощность - характеристика скорости выполнения работы. Выражение мощности через работу. Единицы мощности. Формула для расчета мощности через скорость. Анализ табличных данных. Решение задач на расчет работы и мощности	Выберите вид/форму контроля
56	Кинетическая и потенциальная энергия	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Кинетическая и потенциальная энергия. Формула для вычисления кинетической энергии. Формула для вычисления потенциальной энергии тела, поднятого над Землёй	Кинетическая и потенциальная энергия. Формула для вычисления кинетической энергии. Формула для вычисления потенциальной энергии тела, поднятого над Землёй	Выберите вид/форму контроля
57	Превращение одного вида механической энергии в другой	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Формула для закона сохранения	Переход одного вида механической энергии в другой. Роль работы силы трения	Выберите вид/форму контроля

						механической энергии в отсутствие сил трения. Превращение механической энергии при наличии силы трения		
58	Закон сохранения и изменения энергии в механике	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Формула для закона сохранения механической энергии в отсутствие сил трения. Превращение механической энергии при наличии силы трения	Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Формула для закона сохранения механической энергии в отсутствие сил трения. Превращение механической энергии при наличии силы трения	Выберите вид/форму контроля
59	Энергия движущейся воды и ветра. Повторение и обобщение темы Работа, мощность, энергия	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Формула для закона сохранения механической энергии в отсутствие сил трения. Превращение механической энергии при наличии силы трения	Решение задач на расчет механической работы, мощности и энергии. Использовать закон сохранения и изменения механической энергии при решении расчетных задач	Выберите вид/форму контроля

60	Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага. Момент силы	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Простые механизмы. «Золотое правило» механики. Рычаг. Момент силы. Условие равновесия рычага. Подвижный и неподвижный блоки. КПД простых механизмов	Простые механизмы. Рычаг. Момент силы. Условие равновесия рычага	Выберите вид/форму контроля
61	Рычаги в быту, природе и технике. Рычаги в теле человека	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Простые механизмы. «Золотое правило» механики. Рычаг. Момент силы. Условие равновесия рычага. Подвижный и неподвижный блоки. КПД простых механизмов	Виды рычагов. Устройство и действие рычажных весов. Экспериментальное выяснение условия равновесия рычага	Выберите вид/форму контроля
62	Блоки. Применение правила равновесия рычага к блоку	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Простые механизмы. «Золотое правило» механики. Рычаг. Момент силы. Условие равновесия рычага. Подвижный и неподвижный блоки. КПД простых механизмов	Неподвижный блок. Изменение направления действия силы. Подвижный блок. Выигрыш в силе при отсутствии силы трения	Выберите вид/форму контроля
63	«Золотое правило» механики	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Простые механизмы. «Золотое правило» механики. Рычаг. Момент силы. Условие	Экспериментальное доказательство равенство работ при использовании простых механизмов в	Выберите вид/форму контроля

						равновесия рычага. Подвижный и неподвижный блоки. КПД простых механизмов	отсутствии сил трения. Решение задач	
64	КПД простых механизмов. Экспериментальное исследование	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Простые механизмы. «Золотое правило» механики. Рычаг. Момент силы. Условие равновесия рычага. Подвижный и неподвижный блоки. КПД простых механизмов	Экспериментальное определение КПД наклонной плоскости. Решение задач на определение КПД простых механизмов	Выберите вид/форму контроля
65	Контрольная работа по теме "Механическая работа, мощность, простые механизмы"	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату	Механическая работа. Формула для вычисления работы силы. Механическая мощность	Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Формула для закона сохранения механической энергии в отсутствие сил трения. Превращение механической энергии при наличии силы трения	Выберите вид/форму контроля
66	Повторение и обобщение содержания курса физики 7 класса. Темы "Равномерное движение. Плотность вещества. Силы в природе"	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату		Равномерное движение. Плотность вещества. Силы в природе	Выберите вид/форму контроля

67	Повторение и обобщение содержания курса физики 7 класса. Темы "Давление твёрдых тел, жидкостей и газов, Плавание тел"	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату		Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. Плавание тел	Выберите вид/форму контроля
68	Итоговая контрольная работа по курсу физики 7 класса. Темы "Взаимодействие тел. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов, Плавание тел. Работа и мощность. Простые механизмы"	1	Укажите часы	Укажите часы	Укажите дату		Взаимодействие тел. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов, Плавание тел. Работа и мощность. Простые механизмы	Выберите вид/форму контроля
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	1				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Физика, 7 класс/Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;
Введите свой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Введите данные

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Введите данные

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Укажите учебное оборудование

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Укажите оборудование для проведения лабораторных работ, демонстраций