

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для обучающихся 7 класса разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897 (с дополнениями и изменениями);

- Авторской программой по физике 7 класс О. Ф. Кабардина по физике для основного общего образования по физике (Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Архимед». 7 - 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / О. Ф. Кабардин. - М.: Просвещение, 2013. – 32 с.);

- Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «Научненская СОШ» (5 – 9 классы) ФГОС, утвержденной приказом директора № 262 от 31.08.2017 г. с изменениями.

Учебник: Физика. 7 класс: учеб. для общеобразоват. организаций/ О.Ф.Кабардин. – 3-е изд. - М.: Просвещение, 2014. – 176 с.: ил. – ISBN978-5-09-03364-1.

Изучение физики в 7 классе направлено на

достижение **цели:** освоить знания о механических и тепловых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
и решение **задач:**

- овладеть умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

- развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности, самостоятельность в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

- воспитать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- применять полученные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;

- ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков

- 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

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

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;

- 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;
- 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;
- 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;
- 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:

Универсальные познавательные 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);
- 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;
- 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 несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями

Универсальные коммуникативные действия:

- 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);
- 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:

- 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;
- 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;
- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого
- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

Предметные:

- 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 практико-ориентированного 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.

В результате изучения геометрии в 7 классе:

Выпускник научится:

– распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, волновое движение;

– описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма,

сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины;

– использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

– приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

– различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

– приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

– находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Содержание учебного предмета.

Физика и физические методы изучения природы (4 часа).

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. *Погрешности измерений*. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. *Физические модели*. Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Демонстрации:

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

Лабораторные опыты

1. Измерение расстояний

2. Измерение времени между ударами пульса

Лабораторная работа №1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора» (выполняется в группах).

Механические явления (34 часов).

Кинематика (5 часов)

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение.

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение. Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчета. Свободное падение тел. Равноускоренное прямолинейное движение тела. Равномерное движение по окружности

Лабораторные опыты

3. Измерение скорости равномерного движения.

4. Измерение ускорения свободного падения.

5. Измерение центростремительного ускорения.

Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение. Скорость».

Динамика (20 часов)

Явление инерции. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, действующих по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Графическое изображение силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. Центр тяжести тела.

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Методы измерения давления. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Демонстрации:

Явление инерции. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов. Измерение силы по деформации пружины. Сложение сил. Явление невесомости. Равновесие тела, имеющего ось вращения. Барометр. Опыт с шаром Паскаля. Гидравлический пресс. Опыт с ведром Архимеда.

Лабораторные опыты:

6. Измерение сил взаимодействия двух тел.

7. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.

8. Нахождение центра тяжести плоского тела.

Лабораторная работа №2 «Измерение массы тела на рычажных весах» (выполняется в группах).

Лабораторная работа №3 «Измерение плотности твердого тела и жидкости» (выполняется в группах).

Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины» (выполняется в группах).

Лабораторная работа №5 «Сложение сил» (выполняется в группах).

Лабораторная работа №6 «Исследование силы трения» (выполняется в группах).

Лабораторная работа №7 «Изучение условия равновесия тела, имеющего ось вращения» (выполняется в группах).

Контрольная работа №2 по теме «Силы».

Закон Архимеда (3 часа)

Закон Архимеда. Условие плавания тел. Плавание тел. Воздухоплавание.

Лабораторные опыты:

9. Измерение атмосферного давления

Лабораторная работа № 8 «Измерение архимедовой силы» (выполняется в группах).

Работа. Мощность. Энергия (5 часов)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Кинетическая энергия движущегося тела. Потенциальная энергия тел. Превращение одного вида механической энергии в другой. Методы измерения работы, мощности и энергии. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Сложение сил. Сила трения. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Закон Паскаля. Простые механизмы.

Лабораторная работа №9 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» (выполняется в группах).

Контрольная работа №3 по теме «Закон Архимеда. Работа. Мощность. Энергия».

Механические колебания и волны (4 часа)

Механические колебания. Механические волны. Поперечные и продольные волны.

Лабораторная работа №10 «Изучение колебаний маятника» (выполняется в группах).

Строение вещества и тепловые явления (25 часов).

Строение вещества (4 часа)

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Демонстрации:

Диффузия в растворах, газах, воде. Модель хаотического движения молекул в газе. Модель броуновского движения. Сцепление твердых тел. Повышение давления воздуха при нагревании. Расширение твердого тела при нагревании. Демонстрация образцов кристаллических тел. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.

Лабораторные опыты

10. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения
11. Исследование зависимости объёма газа от давления при постоянной температуре
12. Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.

Тепловые явления (21 час)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене. Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации:

Сжимаемость газов. Диффузия в газах и жидкостях. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Принцип действия термометра. Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче. Теплопроводность различных материалов. Конвекция в жидкостях и газах. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ. Явление испарения. Кипение воды. Постоянство температуры кипения жидкости. Явления плавления и кристаллизации. Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Лабораторные опыты

13. Наблюдение изменений внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работе внешних сил
14. Измерение удельной теплоёмкости вещества
15. Измерение удельной теплоты плавления льда
16. Исследование процесса испарения
17. Исследование тепловых свойств парафина
18. Измерение влажности воздуха

Лабораторная работа №11 «Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды» (выполняется в группах).

Контрольная работа №4 по теме «Строение вещества. Тепловые явления».

Итоговая контрольная работа.

Повторение (5 часов)

Тематическое планирование

№ раздела	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Контрольные работы	Практическая часть
1	Физика и физические методы изучения природы	4		Л.р. - 1
2	Механические явления	34	3	Л.р. - 9
3	Строение вещества и тепловые явления	25	2	Л.р. - 1
4	Повторение	5	-	-
	Итого	68	5	Л.р. – 11

Календарно-тематическое планирование

№ п/п		Сроки выполнения		Наименование (количество часов), разделов и темы урока	Примечания
план	факт	план	факт		
Физика и физические методы изучения природы (4 часа)					
1		02.09		Первичный инструктаж по ТБ (ИОТ №16). Физика как экспериментальная наука. Физические явления и их описание. Метод научного познания: наблюдение, гипотеза, опыт, теория.	
2		06.09		Физические величины и приборы. Методы измерения расстояния и времени. Погрешности измерений. Международная система единиц (СИ). Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18, 179). Лабораторный опыт №1, лабораторный опыт №2.	
3		09.09	09.09	Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18,179). Лабораторная работа №1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора» (выполняется в группах).	
4		13.09	23.09	Проекты и творческие работы.	
Механические явления (34 часа)					
Кинематика (5 часов)					
5		16.09	13.09	Механическое движение. Траектория. Относительность механического движения. Путь.	
6		20.09	16.09	Скорость равномерного движения. Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18,179). Лабораторный опыт №3.	
7		23.09	20.09	Таблицы и графики. Методы исследования механического движения. Средняя скорость. Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18,179). Лабораторный опыт №4, лабораторный опыт №5.	
8		27.09	27.09	Подготовка к контрольной работе по теме «Механическое движение. Скорость».	
9		30.09	30.09	Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение. Скорость».	
Динамика (20 часов)					
10		04.10	04.10	Инертность. Масса.	
11		07.10	07.10	Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18,179). Лабораторная работа №2 «Измерение массы тела на рычажных весах» (выполняется в группах).	
12		11.10		Плотность вещества.	
13		14.10		Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18,179). Лабораторная работа №3 «Измерение	

				плотности твердого тела и жидкости» (выполняется в группах).	
14		18.10		Сила. Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18,179). Лабораторный опыт №6.	
15		21.10		Сила тяжести. Вес тела.	
16		25.10		Сила упругости. Инструктаж по ТБ(ИОТ № 18,179). Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины» (выполняется в группах).	
17		28.10		Сложение сил. Равнодействующая. Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18, 179). Лабораторная работа №5 «Сложение сил» (выполняется в группах).	
18		08.11		Сила трения. Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18, 179). Лабораторный опыт №7	
19		11.11		Инструктаж по ТБ(ИОТ № 18,179). Лабораторная работа № 6 «Исследование силы трения» (выполняется в группах).	
20		15.11		Подготовка к контрольной работе по теме "Силы".	
21		18.11		Контрольная работа №2 по теме «Силы»	
22		22.11		Равновесие тел.	
23		25.11		Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18, 179). Лабораторная работа №7«Изучение условия равновесия тела, имеющего ось вращения» (выполняется в группах).	
24		29.11		Центр тяжести тела. Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18, 179). Лабораторный опыт №8.	
25		02.12		Давление.	
26		06.12		Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах. Гидравлические машины.	
Закон Архимеда (3 часа)					
27		09.12		Закон Архимеда.	
28		13.12		Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18, 179). Лабораторная работа №8 «Измерение архимедовой силы»(выполняется в группах).	
29		16.12		Атмосферное давление. Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18, 179). Лабораторный опыт №9.	
Работа. Мощность. Энергия (5 часов)					
30		20.12		Энергия.	
31		23.12		Механическая работа.	
32		27.12		Механическая мощность.	
33		30.12		Простые механизмы.	

34		10.01		Повторный инструктаж по ТБ (ИОТ №16) Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18, 179). Лабораторная работа №9«Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» <i>(выполняется в группах).</i>	
Механические колебания и волны (4 часов)					
35		13.01		Механические колебания.	
36		17.01		Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18, 179). Лабораторная работа №10«Изучение колебаний маятника» <i>(выполняется в группах).</i>	
37		20.01		Механические волны. Поперечные и продольные волны.	
38		24.01		Контрольная работа №3 по теме «Закон Архимеда. Работа. Мощность. Энергия».	
Строение вещества и тепловые явления (25 часов)					
Строение вещества (4 часа)					
39		27.01		Атомное строение вещества. Диффузия.	
40		31.01		Взаимодействие частиц вещества. Броуновское движение. Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18, 182). Лабораторный опыт №10.	
41		03.02		Взаимодействие частиц вещества Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18, 182). Лабораторный опыт №11.	
42		07.02		Свойства газов, жидкостей и твердых тел Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18, 182). Лабораторный опыт №12.	
Тепловые явления (21час)					
43		10.02		Температура. Внутренняя энергия. Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18, 182). Лабораторный опыт №13.	
44		14.02		Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18,182). Лабораторный опыт №14.	
45		17.02		Решение задач на расчет количества теплоты.	
46		21.02		Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18, 182). Лабораторная работа №11«Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды» <i>(выполняется в группах).</i>	
47		24.02		Виды теплопередачи: излучение, конвекция, теплопроводность.	
48		28.02		Плавление и кристаллизация. Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18, 182). Лабораторный опыт №15.	
49		03.03		Решение задач по теме" Плавление и кристаллизация".	
50		05.03		Решение задач по теме" Плавление и кристаллизация".	
51		10.03		Испарение и конденсация. Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18, 182).	

				<i>Лабораторный опыт №16, лабораторный опыт №17.</i>	
52		14.03		Решение задач по теме «Испарение и конденсация».	
53		17.03		Влажность воздуха. Инструктаж по ТБ (ИОТ № 18, 182). Лабораторный опыт №18.	
54		28.03		Кипение.	
55		31.03		Теплота сгорания топлива.	
56		04.04		Решение задач по теме «Теплота сгорания топлива».	
57		07.04		Принципы работы тепловых двигателей.	
58		11.04		Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.	
59		14.04		Подготовка к контрольной работе по теме «Строение вещества. Тепловые явления».	
60		18.04		Контрольная работа № 4 «Строение вещества. Тепловые явления».	
61		21.04		Анализ контрольной работы по теме «Строение вещества. Тепловые явления».	
62		28.04		Подготовка к итоговой работе за курс 7 класса.	
63		05.05		Итоговая контрольная работа.	
Повторение (5 часов)					
64		12.05		Демонстрация проектов и творческих работ.	
65		16.05		Повторение. Механическое движение. Скорость.	
66		19.05		Повторение. Силы.	
67		23.05		Повторение. Давление.	
68				Повторение. Энергия. Механическая работа.	

ПРОШНУРОВАНО
ПРОНУМЕРОВАНО

14 (векторизация) листа (об)

Директор МБОУ
«Наученская СОШ»



О.И. Пивовар



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575826

Владелец Пивовар Ольга Ивановна

Действителен с 24.02.2021 по 24.02.2022