

Марусинский филиал
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
Устьинская средняя общеобразовательная школа
Моршанского района Тамбовской области

Рассмотрено на заседании
методического совета и
рекомендована к утверждению
2023 г. Протокол № 1



**Рабочая программа учебного
курса «Физика»
для 7 – е класса**

Срок реализации 1 год

Составитель: Рыбакова Т.М.
учитель физики

п. Марусино Моршанского р-на 2023г.

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:

- научно объяснять явления,
- оценивать и понимать особенности научного исследования,
- 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 зависимости 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 несложными 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 сосуды, 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, высотометр, 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 кон-

спектрирования 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.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Учебник «Физика. 7 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа,
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2007
3. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011
4. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2013.
5. Методическое пособие к учебнику Перышкин А.А. ФГОС. Филонович Н.В., 2015
6. Сборник задач по физике 7-9кл. А.В. Перышкин; сост. Н.В.Филонович.-М.: АСТ: Астрель; Владимир ВКТ, 2011
7. Рабочая тетрадь по физике 7 класс к учебнику Перышкина А.В. Ф-7 кл. ФГОС 2015. (Касьянов В.А., Дмитриева А.Ф.).

Интернет ресурсы

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Каталог ссылок на ресурсы о физике	Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	http://www.ivanovo.ac.ru/phys
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	http://www.history.ru/freeph.htm
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	http://phdep.ifmo.ru
Анимация физических процессов	Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	http://physics.nad.ru
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor

График реализации рабочей программы по физике 7 класса

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на			Примерное количество сам. работ, тестов
			Уроки	Лабораторные работы	Контрольные работы	
1	Введение	5	3	1	0	1
				№1 «Определение цены деления измерительного прибора»		
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	5	1	1	2
				№2 «Измерение размеров малых тел»	Контрольная работа № 1. «Первоначальные сведения о строении вещества»	
3	Взаимодействие тел	21	15	5	1	6
				№3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел»	
				№4 «Измерение объема тела»		
				№5 «Определение плотности вещества твердого тела»		
				№6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»		
	№7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»					
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	18	15	2	1	5
				№8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	Контрольная работа №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	
				№9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»		
5	Работа. Мощность. Энергия.	13	9	2	1	4
				№10 «Выяснение условия равновесия рычага»	Контрольная работа №4 «Работа, мощность, энергия»	
			№11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»			
6	Повторение	5	5		1	1
	Итого	68	52	11	5	19

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Кол-во часов	Предметные результаты	Тип уроков	Вид, форма контроля	Дом. задание	Дата по	
							план у	факт у
1	Физика - наука о природе.	1	Демонстрируют уровень знаний об окружающем мире. Наблюдают и описывают физические явления.	УО НЗ	УО, ФО	§1,2		
2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин.	1	Описывают известные свойства тел, соответствующие им величины и способы их измерения. Выбирают необходимые измерительные приборы, определяют цену деления	УО НЗ	УО, ФО	§3,4 Упр.1(1)		
3	<i>Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»</i>	1	Выбирают необходимые измерительные приборы, определяют цену деления	УРК	СП, ВП	Повторить §4,		
4	Точность и погрешность измерений. <i>Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела»</i>	1	Измеряют расстояния и промежутки времени. Предлагают способы измерения объема тела. Измеряют объемы тел	УРК	СП, ВП	§5 упр.1(2)		
5	Физика и мир, в котором мы живем.	1	Проходят тест по теме "Физика и физические методы изучения природы". Составляют карту знаний (начальный этап)	УО НЗ	УО, ФО	§6 Зад.2стр.19, итоги главы		
6	Строение вещества. Молекулы	1	Наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел, окрашиванию жидкости	УО НЗ	УО, ФО	§7,8		
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1	Наблюдают и объясняют явление диффузии	УО НЗ	УО, ФО	§9,10		
8	<i>Лаб.р. №2 «Измерение размеров малых тел»</i>	1	Измеряют размер малых тел методом рядов. Предлагают способы	УРК	СП, ВП	Зад.1,3 стр.29		

№	Тема урока	Кол-во часов	Предметные результаты	Тип уроков	Вид, форма контроля	Дом. задание	Дата по	
							план у	факт у
	тел»		повышения точности измерений					
9	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1	Выполняют опыты по обнаружению сил молекулярного притяжения	УО НЗ	УО, ФО	§11, зад. 1,2 стр.33		
10	Агрегатные состояния вещества	1	Объясняют свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества	УО НЗ	УО, ФО	§12,13, тест стр. 38		
11	Контрольная работа №1 Первоначальные сведения о строении вещества	1	Объясняют явления диффузии, смачивания, упругости и пластичности на основе атомной теории строения вещества. Приводят примеры проявления и применения свойств газов, жидкостей и твердых тел в природе и технике	УРК	КР	Повторить §7-13		
12	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1	Изображают траектории движения тел. Определяют траекторию движения. Учатся различать равномерное и неравномерное движение. Переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм.	УО НЗ	УО, ФО	§14,15		
13	Скорость. Единицы скорости	1	Измеряют скорость равномерного движения, выражают скорость в км/ч, м/с Представляют результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.	УО НЗ	УО, ФО	§16		
14	Расчет пути и времени движения	1	Определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени . Рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении.	УО НЗ	УО, ФО	§17		

№	Тема урока	Кол-во часов	Предметные результаты	Тип уроков	Вид, форма контроля	Дом. задание	Дата по	
							план у	факт у
15	Взаимодействие тел. Инерция.	1	Обнаруживают силу взаимодействия двух тел. Объясняют причину изменения скорости тела	УО НЗ	УО, ФО	§18,19		
16	Масса тела	1	Приводят примеры проявления инертности тел, исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы	УО НЗ	УО, ФО	§20,21		
17	<i>Лаб. р. № 3 "Измерение массы на рычажных весах"</i>	1	Измеряют массу тела на рычажных весах. Предлагают способы определения массы больших и маленьких тел	УРК	СП, ВП			
18	<i>Лаб.р.№4 «Определение объема твердого тела»</i> Плотность вещества	1	Объясняют изменение плотности вещества при переходе из одного агрегатного состояния в другое	УО НЗ	УО, ФО	§22		
19	Расчет массы и объема тела по его плотности	1	Вычисляют массу и объем тела по его плотности. Предлагают способы проверки на наличие примесей и пустот в теле	УО НЗ	УО, ФО	§23		
20	<i>Лаб. р. № 5 "Определение плотности твердого тела"</i>	1	Измеряют плотность вещества	УРК	СП, ВП			
21	Сила. Сила тяжести.	1	Исследуют зависимость силы тяжести от массы тела	УО НЗ	УО, ФО	§24,25,		
22	Вес тела Сила упругости. Закон Гука.	1	Учатся отличать силу упругости от силы тяжести. Графически изображать силу упругости, вес тела и точку его приложения.	УО НЗ	УО, ФО	§26,27		
23	Единицы силы. Связь между массой тела и силой тяжести. Сила тяжести на других планетах	1	Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения. Исследуют зависимость силы тяжести от массы тела	УО НЗ	УО, ФО	§28,29		
24	Динамометр <i>Лаб.р. № 6</i>	1	Исследуют зависимость удлинения стальной	УРК	СП, ВП	§30, упр.11		

№	Тема урока	Кол-во часов	Предметные результаты	Тип уроков	Вид, форма контроля	Дом. задание	Дата по	
							план у	факт у
	"Градуирование пружины"		пружины от приложенной силы					
25	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сила	1	Экспериментально находят равнодействующую двух сил	УО НЗ	УО, ФО	§31, упр.12		
26	Сила трения. Трение покоя	1	Исследуют зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.	УО НЗ	УО, ФО	§32,33, 34		
27	Лаб.р № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1	Измеряют силу трения, называют способы увеличения и уменьшения силы трения, измерять коэффициент трения скольжения	УРК	СП, ВП	Л.- № 328. 329, 338, 340, 342		
28	Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас	1	Составляют опорный конспект по теме "Взаимодействие тел"	УО НЗ	УО, ФО	§24-34		
29	Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сил»	1	Решают задачи базового уровня сложности по теме "Взаимодействие тел"	УО НЗ	УО, ФО	С 97		
30	Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас. (урок-консультация)	1	Осуществляют индивидуально-групповую подготовку к контрольной работе	УО НЗ	УО, ФО	Проверь себя с98		
31	Контрольная работа № 2 по теме "Взаимодействие тел"	1	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Взаимодействие тел"	УРК	КР	Презентации: Сила трения и велосипед. Сила трения на кухне.		
32	Обобщающее занятие по теме	1	Демонстрируют результаты проектной деятельности	УР	СП, ВП	Л.- № 377.381,		

№	Тема урока	Кол-во часов	Предметные результаты	Тип уроков	Вид, форма контроля	Дом. задание	Дата по	
							план у	факт у
	«Взаимодействие тел»		(доклады, сообщения, презентации, творческие отчеты)			428,432. 351,368		
33	Давление	1	Приводят примеры необходимости уменьшения или увеличения давления. Предлагают способы изменения давления	УО НЗ	УО, ФО	§35, упр14		
34	Давление твердых тел	1	Знают формулу для расчета давления. Умеют вычислять силу и площадь опоры. Объясняют явления, вызываемые давлением твердых тел на опору или подвес	УО НЗ	УО, ФО	§36, упр15		
35	Давление газа	1	Наблюдают и объясняют опыты, демонстрирующие зависимость давления газа от объема и температуры	УО НЗ	УО, ФО	§37, зад. с.109		
36	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля	1	Наблюдают и объясняют опыты, демонстрирующие передачу давления жидкостями и газами	УО НЗ	УО, ФО	§39		
37	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	Выводят формулу давления внутри жидкости, приводят примеры, свидетельствующие об увеличении давления на глубине	УО НЗ	УО, ФО	§40, упр.17		
38	Сообщающиеся сосуды	1	Приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют принцип их действия	УО НЗ	УО, ФО	§41, упр.18		
39	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	Предлагают способы взвешивания воздуха. Объясняют причины существования атмосферы и механизм возникновения атмосферного давления	УО НЗ	УО, ФО	§42,43 упр.19		
40	Измерение атмосферного давления. Барометры	1	Объясняют устройство и принцип действия жидкостных и безжидкостных барометров,	УО НЗ	УО, ФО	§44,45 , 46. упр.22		

№	Тема урока	Кол-во часов	Предметные результаты	Тип уроков	Вид, форма контроля	Дом. задание	Дата по	
							план у	факт у
			причину зависимости давления от высоты					
41	Манометры	1	Сравнивают устройство барометра-анероида и металлического манометра. Предлагают методы градуировки	УО НЗ	УО, ФО	§47		
42	Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина	1	Формулируют определение гидравлической машины. Приводят примеры гидравлических устройств, объясняют их принцип действия	УО НЗ	УО, ФО	§48,49, упр.25		
43	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	Доказывают, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, приводят примеры и учатся использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной	УО НЗ	УО, ФО	§50, Л.- №597 - 600		
44	Архимедова сила	1	Обнаруживают существование выталкивающей силы, выводят формулу для ее вычисления, предлагают способы измерения	УО НЗ	УО, ФО	§51, упр.26(1-3)		
45	<i>Л/р № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"</i>	1	Опытным путем обнаруживают выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; определяют выталкивающую силу	УРК	СП, ВП	Л.- №626, 627, 632		
46	<i>Плавание тел Л/р № 9 "Выяснение условий плавания тел в жидкости"</i>	1	Исследуют и формулируют условия плавания тел	УРК	СП, ВП	§52, упр.27		
47	Решение задач по теме	1	Делают сообщения из истории развития	УР	СП, ВП	Л.- № 645 -651		

№	Тема урока	Кол-во часов	Предметные результаты	Тип уроков	Вид, форма контроля	Дом. задание	Дата по	
							план у	факт у
	«Архимедова сила», «Условия плавания тел»»		судоходства и судостроения. Решают задачи					
48	Плавание судов. Воздухоплавание:	1	Объясняют условия плавания судов; приводят примеры из жизни плавания и воздухоплавания; объясняют изменение осадки судна	УО НЗ	УО, ФО	§53,54, упр.29		
49	Давление твердых тел, жидкостей и газов (урок-консультация)	1	Выявляют наличие пробелов в знаниях, определяют причины ошибок и затруднений и устраняют их	УО НЗ	УО, ФО	§35-54		
50	Контрольная работа №3 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	1	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	УРК	КР	Изготовить модель фонтана, поилки для птиц		
51	Механическая работа	1	Измеряют работу силы тяжести, силы трения	УО НЗ	УО, ФО	§55, упр.30(3)		
52	Мощность	1	Измеряют мощность	УО НЗ	УО, ФО	§56, упр.31		
53	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил	1	Предлагают способы облегчения работы, требующей применения большой силы или выносливости	УО НЗ	УО, ФО	§57,58, Л.- 737, 740,742		
54	Момент силы. Рычаги в технике, быту, и природе.	1	Изучают условия равновесия рычага	УО НЗ	УО, ФО	§59,60. Упр.32		
55	<i>Л/р № 10 "Выяснение условия равновесия рычага"</i>	1	Выясняют условие равновесия рычага, делают выводы на основе экспериментальных данных, работают в группе и записывают результаты в виде таблицы.	УРК	СП, ВП	Здание стр.181		

№	Тема урока	Кол-во часов	Предметные результаты	Тип уроков	Вид, форма контроля	Дом. задание	Дата по	
							план у	факт у
56	Блоки. «Золотое правило» механики	1	Изучают условия равновесия подвижных и неподвижных блоков, предлагают способы их использования, приводят примеры применения Вычисляют работу, выполняемую с помощью механизмов, определяют «выигрыш»	УО НЗ	УО, ФО	§61,62. Упр.33		
57	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел	1	Находить центр тяжести плоского тела; работать с текстом Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела	УО НЗ	УО, ФО	§ 63, 64 адание стр.188		
58	Коэффициент полезного действия.	1	Измеряют КПД наклонной плоскости. Вычисляют КПД простых механизмов	УО НЗ	УО, ФО	§ 65. Л.- §778, 793,798		
59	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	1	Вычисляют энергию тела	УО НЗ	УО, ФО	§66,67. Упр.34		
60	Превращения энергии	1	Сравнивают изменения кинетической и потенциальной энергии тела при движении	УО НЗ	УО, ФО	§68. Упр.35		
61	Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия"	1	Измеряют совершенную работу, вычисляют мощность, КПД и изменение механической энергии тела	УР	СП, ВП	Л.- № 830. 831, 836		
62	Работа и мощность. Энергия	1	Работают с "картой знаний". Выявляют наличие пробелов в знаниях, определяют причины ошибок и затруднений и устраняют их	УО НЗ	УО, ФО	§55-68. Проверь себя стр.201		
63	Контрольная работа №4 по теме "Работа и мощность. Энергия"	1	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Работа и мощность. Энергия"	УРК	КР	Л.- № 803, 804, 807, 811		
64	Физика и мир, в	1	Работают с "картой знаний".	УО	УО,	Введени		

№	Тема урока	Кол-во часов	Предметные результаты	Тип уроков	Вид, форма контроля	Дом. задание	Дата по	
							плану	факту
	котором мы живем		Обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД	МН	ФО	е. Главы 1,2		
65	Физика и мир, в котором мы живем	1	Работают с "картой знаний". Обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД	УО МН	УО, ФО	Главы 3,4		
66	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1	Демонстрируют умение решать задачи базового и повышенного уровня сложности	УРК		Составить физический кроссворд, презентации.		
67	"Я знаю, я могу..."	1	Оценивают достигнутые результаты. Определяют причины успехов и неудач	УО МН		Презентации, проекты		
68	"На заре времен..."	1	Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации, творческие отчеты)	УО МН				
69-70	Итоговое повторение	2		УО МН				