Изучение учебного предмета «Физика» в 7 классе осуществляется на основании нормативно-правовых документов:

1. Закона «Об образовании» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ;

2. Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

3. [Приказа Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. N 1644 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"](http://base.garant.ru/70864706/#text);

4. Приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897»;

5. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования;

6. Учебного плана МБОУ «Школа № 22» г. Ростова-на-Дону на 2022 – 2023 учебный год;

7. Программы основного общего образования по физике для 7 класса автора А.В. Пёрышкин.

Учебный план МБОУ «Школа №22» на 2022 — 2023 учебный год согласно действующему Базисному учебному плану предусматривает обучение физике в объёме

2 часа в неделю (70 часов в год). Согласно годовому календарному учебному графику на 2022 – 2023 учебный год в 7а классе составлено календарно- тематическое планирование на 69 часов, 1час сокращается за счёт темы «Взаимодействие тел»; в 7а классе и 7в классе составлено  календарно- тематическое  планирование на 66 часов, 1 час сокращается за счет темы: «Взаимодействие тел» и 1 час за счет темы: «Работа, мощность и энергия» и 2 часа за счёт «Повторения».

**Планируемые результаты**

**Личностные:**

**у учащихся будут сформированы:**

1) ответственное отношение к учению;

2)готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) умению ясно, точно, грамотно излагать свои мысли устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;

4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;

5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровье сберегающего поведения;

6) формирование способности к эмоциональному восприятию физических объектов, задач, решений, рассуждений;

7) умение контролировать процесс и результат учебной физической деятельности;

**у учащихся могут быть сформированы:**

1) первоначальные представления о физической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

3) критичность мышления, умение распознавать логически не коректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

4) креативность мышления, инициативы, находчивость при решении физических задач.

**Метапредметные:**

**регулятивные**

**учащиеся научатся**

1) формировать и удерживать учебную задачу;

2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями реализации;

3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;

5) составлять и последовательность действий;

6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективность и собственные возможности её решения;

**учащиеся получат возможность научиться:**

1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих действий с учётом конечного результата;

2) предвидеть возможности получения конечного результата при решении задач;

3) осуществлять контролирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;

4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;

5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

**познавательные**

**учащиеся научатся:**

1) самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;

2) использовать общие приёмы решения задач;

3) применять правила, законы и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;

4) осуществлять смысловое чтение;

5) создавать, применять и преобразовывать знаково - символические средства, модели и схемы для решения задач;

6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных физических задач;

7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) понимать и использовать физические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

**учащиеся получат возможность научиться:**

1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

2) формировать учебную и обще познавательную компетентности в области использования информационно — коммуникативных технологий;

3) видеть физические задачи в других дисциплинах, окружающей жизни;

4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

6) выбирать наиболее эффективные способы решения задач;

7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

8) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

**коммуникативные**

**учащиеся научатся:**

1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работа в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласия позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;

4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиции всех участников;

5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

6) аргументировать свою позицию и координировать её с позиции партнёров в сотрудничестве пр выработке общего решения в совместной деятельности.

**Предметные:**

**учащиеся научатся:**

1) формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

2) формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных, квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярном учении о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики;

3) овладеть понятийным аппаратом и символическим языком физики;

4) осознать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

5)понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние на их окружающую среду; осознавать причины техногенных и экологических катастроф;

**учащиеся получат возможность научиться:**

1) овладеть основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежании их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

2) развить умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением своих знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

3) формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

**В результате изучения курса физики в 7 классе учащиеся:**

**должны знать/ понимать:**

1) дискретное строение вещества; химические элементы и соединения и опытное доказательство молекулярного строения вещества и наличия расстояний между молекулами; силы взаимодействия между молекулами: притяжение и отталкивания молекул. строение газообразных, жидких и твердых тел;

2) понятия механического движения как одного из видов движения в физике, относительность движения, путь и перемещение; одну важнейших характеристик механического движения – скоростью; формула, единицы измерения, физический смысл, графики; понятие инерции, понятие массы как меры инертности тел, единицы измерения и её измерения, характеристику вещества- плотность, сила, как мерой взаимодействия тел;

3) физические величины давление, физический смысл, формулу, единицы измерения, определить способ её определения, выяснить способы изменения давление в быту и технике, давления на стенки сосуда. Закон Паскаля. Рассмотреть природу давления столба жидкости, сформулировать основной закон сообщающихся сосудов. Раскрытие физического содержания опыта Торричелли. Знакомство с работой и устройством барометра – анероида, манометра, гидравлического пресса, водопровода и поршневого жидкостного насоса. Закон Архимеда: опытное подтверждение, формулу и формулировку; раскрыть физическую суть плавания тел;

4) понятие и формулу работы для разных случаев направления силы к направлению движения тела, формулы мощности, потенциальной и кинетической энергии, закон сохранения энергии, коэффициент полезного действия;

**должны уметь:**

1) описывать процессы диффузии, броуновского движения на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества: использовать физические приборы, измерительные инструменты для измерения величин; объяснять физические явления;

2)объяснять физический смысл, графики движения, физический смысл массы, плотности, силы; решать задачи расчётные, графические, качественные; объяснять физические явления, использовать на практике, изученные законы;

3)применять формулы к решению задач, объяснять физические явления, используя закон сохранения энергии;

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

1) для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости калькулятора;

2) устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычислениями с использованием различных приёмов.

**Содержание курса**

**Введение**

понятия физика, физические явления, методы и способы изучения физических явлений, правила пользования приборами, правила проведения опытов.

**Первоначальные сведения о строении вещества**

Явление диффузия и броуновское движение, основные положения молекулярно- кинетической теории, модели теплового движения частиц в различных агрегатных состояниях, которые затем используются при объяснении тепловых явлений.

**Взаимодействие тел**

Равномерное движения тел, в данном разделе курса особое внимание уделяется графической интерпретации механического движения и действию с векторными величинами. Одним из важных аспектов взаимодействия тел является определение типа сил и их природы:

Fтяж,, Fупр.,, Fтр.,,P . сила трения, и законов с применением этих сил: Закона всемирного тяготения, закона Гука, закона Архимеда.

**Давление твёрдых тел, жидкостей и газов**

давление твердых тел, жидкостей

(закон Паскаля, закон Архимеда), условие плавание тел,

газов. У учащихся формируется практическая направленность применения научных открытий и влияние развития физики на развитие техники и приборостроения.

**Работа и мощность. Энергия.**

Физическая работы, мощность ( как работы в единицу времени), энергии.

Закладываются основные идеи о важности законов сохранения в природе. Изучение работы простых механизмов позволяет учащимся проверить на практике правила равновесия рычага, выигрыша в силе в два раза для подвижного блока, «золотого» правила механики для наклонной плоскости.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы разделов** | **Количество часов** | |
|  |  | **7а** | **7в** |
| 1. | Введение | 3 | 3 |
| 2. | Первоначальные сведения о строении вещества | 7 | 7 |
| 3 | Взаимодействие тел | 29 | 29 |
| 4. | Давление твердых тел, жидкостей и газов | 16 | 16 |
| 5. | Работа и мощность. Энергия. | 12 | 11 |
| 6. | Повторение | 2 | 0 |
|  | Итого | 69 | 66 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема урока** | | | | **Кол-во**  **часов** | **Сроки** | | | | **Предметные планируемые результаты** | | **Виды**  **контроля** | | |
| **7а** | | | **7в** |
| **Введение** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Инструктаж по технике безопасности в кабинете физики  Что изучает физика | | | | 1 |  | |  | | Выяснить, что изучает физика? Как получают знания о явлениях природы? Как физика связана с техникой и другими науками о природе? | |  | | |
| 2 | Физические величины и их измерения. Погрешности измерений | | | | 1 |  | |  | | Формулировать определения физ. величины, её единицы измерения, цены деления измерительных приборов, как найти погрешности измерений. | |  | | |
| 3 | Учёные - физики | | | | 1 |  | |  | | Знать учёных физиков, их открытия | |  | | |
| **Первоначальные сведения о строении вещества** | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Строение вещества. | | | | 1 |  | |  | | Как увидеть многое в малом, доказать строение вещества | |  | | |
| 5 | Молекулы. | | | | 1 |  | |  | | Определение молекулы и более мелкие частицы вещества | |  | | |
| 6 | Лабораторная работа № 1 «Определение размеров малых тел» | | | | 1 |  | |  | | Научиться определять размеры малых тел способом рядов | | Л.Р.№1 | | |
| 7 | Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. | | | | 1 |  | |  | | Определение теплового движения молекул, как связана скорость молекул с температурой, что такое диффузия | |  | | |
| 8 | Взаимодействие молекул. | | | | 1 |  | |  | | Установить от чего зависят силы взаимодействия между молекулами | |  | | |
| 9 | Три состояния вещества. Объяснение состояний вещества с помощью м.к.т. | | | | 1 |  | |  | | В чём сходство и различие агрегатных состояний вещества.  Выяснить особенности трёх агрегатных состояний вещества. | |  | | |
| 10 | Зачёт по теме«Первоначальные сведения о строении вещества». | | | | 1 |  | |  | | Тест с целью проверки знаний. | | Т | | |
| **Взаимодействие тел** | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Механическое движение | | | | 1 |  | |  | | | Выяснить чем путь отличается от траектории, относительность механического движения |  | | |
| 12 | Скорость в механическом движении. | | | | 1 |  | |  | | | Выяснить какие существуют виды движения, чем они отличаются. |  | | |
| 13 | Расчёт пути и времени движения. | | | | 1 |  | |  | | | Научиться рассчитывать путь, скорость при прямолинейном равномерном движении |  | | |
| 14 | Графическое представление  равномерного движения. | | | | 1 |  | |  | | | Уметь читать и строить графики пути от времени и скорости от времени |  | | |
| 15 | Решение задач по теме равномерное движение | | | | 1 |  | |  | | | Знать формулы пути, скорости и уметь применять для решения задач |  | | |
| 15 | Практическая работа по теме «Равномерное движение» | | | | 1 |  | |  | | | Научиться измерять путь и время и по данным измерения рассчитать скорость | П.Р. №2 | | |
| 16 | Инерция | | | | 1 |  | |  | | | Понятие инерции и объяснять это явление |  | | |
| 17 | Взаимодействие тел. Масса тел. | | | | 1 |  | |  | | | Понимать массу как меру инертности тел , как связана масса с изменением скорости тела |  | | |
| 18 | Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | | | | 1 |  | |  | | | Научиться измерять массу на рычажных весах | Л.Р.№3 | | |
| 20 | Плотность вещества | | | | 1 |  | |  | | | Понятие плотности, физический смысл и формулу | Л.Р.№4 | | |
| 21 | Лабораторная работа №4 «Измерение объёма тела» | | | | 1 |  | |  | | | Научиться измерять объём тела неправильной формы с помощью мензурки | Л. Р. №5 | | |
| 22 | Л. р.№5 «Измерение плотности твёрдого тела» | | | | 1 |  | |  | | | Научиться измерять объём тела неправильной формы с помощью мензурки и массу на рычажных весах, чтобы рассчитать плотность |  | | |
| 23 | Расчёт массы и объёма тела. | | | | 1 |  | |  | | | Уметь из формулы плотности находить массу и объём |  | | |
| 24 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | | | | 1 |  | |  | | | Уметь применять теоретические знания при решении задач |  | | |
| 25 | Контрольная работа  № 2 по теме «Механическое движение. Масса тел. Плотность вещества». | | | | 1 |  | |  | | | Решать задачи на плотности и механическое движение | К. Р. №2 | | |
| 26 | Сила | | | | 1 |  | |  | | | Понимать, что сила это причина изменения скорости или деформации |  | | |
| 27 | Методы измерения сил. Л.Р.№6 «Градуирование динамометра» | | | | 1 |  | |  | | | Уметь градуировать динамометр | Л. Р.№6 | | |
| 28 | Явление тяготения. Сила тяготения. | | | | 1 |  | |  | | | Разобраться что такое тяготение и как связаны сила тяжести и масса |  | | |
| 29 | Сила упругости. Закон Гука. | | | | 1 |  | |  | | | Природа силы упругости, когда возникает и куда направлена, как её рассчитать |  | | |
| 30 | Лабораторная работа №7 «Проверка закона Гука». | | | | 1 |  | |  | | | Проверить справедливость закона Гука, рассчитывать жёсткость пружины | Л. Р. № 7 | | |
| 31 | Вес тела. | | | | 1 |  | |  | | | Выяснить что такое вес, чем он отличается от силы тяжести, невесомость |  | | |
| 32 | Лабораторная работа № 8 «Измерение сил при помощи динамометра». | | | | 1 |  | |  | | | Научиться измерять различные силы динамометром | Л. Р. № 8 | | |
| 33 | Равнодействующая сила. | | | | 1 |  | |  | | | Научиться находить силу, которая производит на тело такое же действие, как несколько других сил. |  | | |
| 34 | Решение задач на различные силы | | | | 1 |  | |  | | | Уметь применять теоретические знания при решении задач |  | | |
| 35 | Сила трения. | | | | 1 |  | |  | | | Природа силы трения, способы её изменения |  | | |
| 36 | Лабораторная работа № 9 «Измерение силы трения скольжения». | | | | 1 |  | |  | | | Уметь измерять силу трения динамометром |  | | |
| 37 | Подготовка к контрольной работе по теме «Силы. Виды сил». | | | | 1 |  | |  | | | Уметь применять теоретические знания при решении задач |  | | |
| 38 | Виды сил. Систематизация знаний. | | | | 1 |  | |  | | | Уметь систематизировать, обобщать материал, строить структурно-логические схемы |  | | |
| 39 | Контрольная работа № 3 по теме «Силы. Виды сил». | | | | 1 |  | |  | | | Решать задачи расчётные, качественные | К. Р.№3 | | |
| 40 | Урок – вечер «Сердце, отданное науке» | | | | 1 |  | |  | | | Значимость физики для повседневной жизни |  | | |
| **Давление твердых тел, жидкостей и газов.** | | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | Давление и сила давление. | | | | 1 |  | |  | | Понятие давления, уметь его рассчитывать. | |  | | |
| 42 | Давление в природе и технике. | | | | 1 |  | |  | | Какие существуют способы изменить давление в быту, технике | |  | | |
| 43 | Давление газа. | | | | 1 |  | |  | | Уметь объяснять давление газа с точки зрения М.К.Т. Какие существуют особенности передачи давления. | |  | | |
| 44 | Закон Паскаля. | | | | 1 |  | |  | | Знать закон Паскаля и уметь объяснять передачу давления в жидкости и газе | |  | | |
| 45 | Гидростатическое давление. | | | | 1 |  | |  | | Уметь рассчитывать давление жидкости на дно сосуда, решать задачи | |  | | |
| 46 | Решение задач на давление | | | | 1 |  | |  | | Уметь применять теоретические знания при решении задач расчётных и качественных | |  | | |
| 47 | Сообщающиеся сосуды. | | | | 1 |  | |  | | Выяснить как располагаются в сообщающихся сосудах свободные поверхности жидкости | |  | | |
| 48 | Атмосфера и атмосферное давление. Барометр-анероид | | | | 1 |  | |  | | Вес воздуха, как его измерить. Атмосферное давление и уметь его измерить с помощью барометра - анероида | |  | | |
| 49 | Гидравлический пресс. Манометр | | | | 1 |  | |  | | Знать для чего нужны манометры и как они устроены, где применяются | |  | | |
| 50 | Решение задач. Гидравлическое и атмосферное давление. | | | | 1 |  | |  | | Решать задачи расчётные, качественные | |  | | |
| 51 | Водопровод. Поршневой жидкостный насос. | | | | 1 |  | |  | | Объяснять работу водопровода и поршневого жидкостного насоса | |  | | |
| 52 | Контрольная работа по  теме № 4  «Гидростатическое и атмосферное давление». | | | | 1 |  | |  | | Решать задачи расчётные, качественные расчёт давления жидкости | | К. Р. № 4 | | |
| 53 | Закон Архимеда.  Плавание тел. Плавание животных и человека. | | | | 1 |  | |  | | Уметь вычислять величину силы действующей на тело, погруженное в жидкость или газ, как обнаружит наличие этой силы, от каких факторов она зависит | |  | | |
| 54 | Воздухоплавание. | | | | 1 |  | |  | | Условие плавание тел | |  | | |
| 55 | Лабораторная работа № 10 «Измерение выталкивающей (архимедовой) силы». | | | | 1 |  | |  | | Уметь практически измерять силу, действующую на тело, погруженное в жидкость | | Л.Р. № 10 | | |
| 56 | Контрольная работа № 5 по теме «Сила Архимеда. Плавание тел». | | | | 1 |  | |  | | Решать задачи расчётные, качественные расчёт силы Архимеда | | К. Р. № 5 | | |
| **Работа и мощность. Энергия.** | | | | | | | | | | | | | | |
| 57 | Механическая работа. Мощность. | | | | 1 |  | |  | | Выяснить, что такое механическая работа и от чего она зависит, уметь рассчитывать | |  | | |
| 58 | Мощность. | | | | 1 |  | |  | | Как выразить мощность через силу и скорость | |  | | |
| 59 | Решение задач на механическую работу и мощность. | | | | 1 |  | |  | | Решать задачи расчётные, качественные на работу и мощность | |  | | |
| 60 | Простые механизмы. Рычаг. Правило моментов. | | | | 1 |  | |  | | Различать простые механизмы и для чего они служат. Что такое момент силы и при каком условии рычаг в равновесии | |  | | |
| 61 | Простые механизмы и их применение. Блок. | | | | 1 |  | |  | | Знать, что дают подвижный и неподвижный блоки | |  | | |
| 62 | Лабораторная работа № 11 «Выяснение условия равновесия рычага». | | | | 1 |  | |  | | Выяснять условие равновесия рычага: при каком соотношении плеч и сил | | Л.Р. № 11 | | |
| 63 | Коэффициент полезного действия. | | | | 1 |  | |  | | Понимать что такое КПД, полезная и затраченная работа | |  | | |
| 64 | Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии | | | 1 | |  | |  | | Понимать физический смысл энергии; знать виды энергии и как они переходят из одного вида в другой | | |  | |
| 65 | Решение задач на закон сохранения энергии | | | 1 | |  | |  | | Решать задачи расчётные, качественные на работу и мощность, энергию | | |  | |
| 66 | Контрольная работа № 6 по теме «Работа и мощность. Энергия». | | | 1 | |  | |  | | Решение задач | | | К.Р.№ 6 | |
| 67 | Обобщение темы «Работа, мощность и энергия» | | | 1 | |  | |  | | Уметь систематизировать, обобщать материал, строить структурно-логические схемы | | |  | |
| 68 | | Повторение темы «Взаимодействие тел» | 1 | | | |  |  | | | Уметь систематизировать изученный материал, выделяя главное и следствия, создавать СЛС | | |  |
| 69 | | Физика вокруг нас | 1 | | | |  |  | | |  | | |  |