муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Дятьковская средняя общеобразовательная школа №1 Дятьковского района Брянской области

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено на МО и рекомендовано к утверждению»**  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тулякова С.Е.  Протокол № \_\_\_ от  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. |  | **«Утверждаю»**  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тищенко Г.И.  Приказ №\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_ 20\_\_г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по физике**

для 7 класса

Составитель:

Шарыченков А.В.

г. Дятьково

2021 год

**Результаты освоения курса**

**Личностными результатами** обучения физике в ос­новной школе являются:

* сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей уча­щихся;
* убежденность в возможности познания природы, в необ­ходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого обще­ства, уважение к творцам науки и техники, отношение к фи­зике как элементу общечеловеческой культуры;
* самостоятельность в приобретении новых знаний и прак­тических умений;
* готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
* мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
* формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обу­чения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в ос­новной школе являются:

* овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поста­новки целей, планирования, самоконтроля и оценки резуль­татов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
* понимание различий между исходными фактами и ги­потезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебны­ми действиями на примерах гипотез для объяснения извест­ных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
* формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символи­ческой формах, анализировать и перерабатывать получен­ную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, нахо­дить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
* приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источни­ков и новых информационных технологий для решения по­знавательных задач;
* развитие монологической и диалогической речи, уме­ния выражать свои мысли и способности выслушивать собе­седника, понимать его точку зрения, признавать право дру­гого человека на иное мнение;

•освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

•формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметные результаты** обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

**Место предмета в учебном плане**

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 210 учебных часов, в том числе в 7, 8, 9 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики и астрономии. В 5—6 классах возможно преподавание курса «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание», который можно рассматривать как пропедевтику курса физики. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественно-научного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

7 класс (70 ч, 2 ч в неделю)

**Введение (4 ч)**

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

**ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

**1.** Определение цены деления измерительного прибора.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;

- умение проводить наблюдения физических явлений;

измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;

- понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

**Первоначальные сведения о строении вещества (б ч)**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

**ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

**2.** Определение размеров малых тел.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газон, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;

- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;

- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;

- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**Взаимодействия тел (23 ч)**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

**ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

3.Измерение массы тела на рычажных весах.

4.Измерение объема тела.

5.Определение плотности твердого тела.

6.Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7.Измерение силы трения с помощью динамометра.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;

- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;

- владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления);

- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;

- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;

- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести

и весом тела;

- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;

- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

**ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

8.Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

9.Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Землю; способы уменьшения и увеличения давления;

- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;

- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;

- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- владение способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

**Работа и мощность. Энергия (13 ч)**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

**ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

10.Выяснение условия равновесия рычага.

11.Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;

- умение измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;

- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;

- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии;

- понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;

- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

**Резервное время (3 ч)**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела (темы), тема урока | Количество  часов | Дата | |
| План. | Факт. |
| **Введение (4 ч)** | | | | |
| 1.1 | Что изучает физика. Некоторые физические термины | 1 | 1.09-3.09 |  |
| 2.2 | Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин | 1 | 1.09-3.09 |  |
| 3.3 | Точность и погрешность измерений. Физика и техника | 1 | 6.09-10.09 |  |
| 4.4 | Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора» | 1 | 6.09-10.09 |  |
| **Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)** | | | | |
| 5.1 | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение | 1 | 13.09-17.09 |  |
| 6.2 | Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел» | 1 | 13.09-17.09 |  |
| 7.3 | Движение молекул | 1 | 20.09-24.09 |  |
| 8.4 | Взаимодействие молекул | 1 | 20.09-24.09 |  |
| 9.5 | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел | 1 | 27.09-1.10 |  |
| 10.6 | Зачёт по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» | 1 | 27.09-1.10 |  |
| **Взаимодействие тел (23 ч)** | | | | |
| 11.1 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение | 1 | 4.10-8.10 |  |
| 12.2 | Скорость. Единицы скорости | 1 | 4.10-8.10 |  |
| 13.4 | Расчёт пути и времени движения | 1 | 11.10-15.10 |  |
| 14.5 | Инерция | 1 | 11.10-15.10 |  |
| 15.6 | Взаимодействие тел | 1 | 18.10-22.10 |  |
| 16.7 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы на весах | 1 | 18.10-22.10 |  |
| 17.8 | Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | 1 | 25.10-5.11 |  |
| 18.9 | Плотность вещества | 1 | 25.10-5.11 |  |
| 19.10 | Лабораторная работа №4 «Измерение объёма тела». Лабораторная работа №5 Определение плотности твёрдого тела» | 1 | 8.11-12.11 |  |
| 20.11 | Расчёт массы и объёма тела по его плотности | 1 | 8.11-12.11 |  |
| 21.12 | Решение задач по теме «Механическое движение. Масса. Плотность вещества» | 1 | 15.11-19.11 |  |
| 22.13 | Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение. Масса. Плотность вещества» | 1 | 15.11-19.11 |  |
| 23.14 | Сила | 1 | 22.11-26.11 |  |
| 24.15 | Явление тяготения. Сила тяжести | 1 | 22.11-26.11 |  |
| 25.16 | Сила упругости. Закон Гука | 1 | 29.11-3.12 |  |
| 26.17 | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела | 1 | 29.11-3.12 |  |
| 27.18 | Сила тяжести на других планетах | 1 | 6.12-10.12 |  |
| 28.19 | Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». | 1 | 6.12-10.12 |  |
| 29.20 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил | 1 | 13.12-17.12 |  |
| 30.21 | Сила трения. Трение покоя | 1 | 13.12-17.12 |  |
| 31.22 | Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра» | 1 | 20.12-24.12 |  |
| 32.23 | Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сил» | 1 | 20.12-24.12 |  |
| 33.24 | Контрольная работа №2 по теме «Силы. Равнодействующая сил» | 1 | 27.12-14.01 |  |
| **Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (21 ч)** | | | | |
| 34.2 | Давление. Единицы давления | 1 | 27.12-14.01 |  |
| 35.3 | Способы уменьшения и увеличения давления | 1 | 17.01-21.01 |  |
| 36.4 | Давление газа | 1 | 17.01-21.01 |  |
| 37.5 | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля | 1 | 24.01-28.01 |  |
| 38.6 | Давление в жидкости и газе. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда | 1 | 24.01-28.01 |  |
| 39.7 | Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» | 1 | 31.01-4.02 |  |
| 40.8 | Сообщающиеся сосуды | 1 | 31.01-4.02 |  |
| 41.9 | Вес воздуха. Атмосферное давление | 1 | 7.02-11.02 |  |
| 42.10 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли | 1 | 7.02-11.02 |  |
| 43.11 | Барометр анероид. Атмосферное давление на различных высотах | 1 | 14.02-18.02 |  |
| 44.12 | Манометры | 1 | 14.02-18.02 |  |
| 45.13 | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс | 1 | 21.02-25.02 |  |
| 46.14 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | 1 | 21.02-25.02 |  |
| 47.15 | Закон Архимеда | 1 | 28.02-4.03 |  |
| 48.16 | Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | 1 | 28.02-4.03 |  |
| 49.17 | Плавание тел | 1 | 7.03-11.03 |  |
| 50.18 | Решение задач по теме «Архимедова сила. Условие плавания тел» | 1 | 7.03-11.03 |  |
| 51.19 | Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости» | 1 | 14.03-18.03 |  |
| 52.20 | Плавание судов. Воздухоплавание | 1 | 14.03-18.03 |  |
| 53.21 | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание» | 1 | 21.03-1.04 |  |
| 54.22 | Зачёт по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов» | 1 | 21.03-1.04 |  |
| **Работа и мощность (13 ч)** | | | | |
| 55.1 | Механическая работа. Единицы работы | 1 | 4.04-8.04 |  |
| 56.2 | Мощность. Единицы мощности | 1 | 4.04-8.04 |  |
| 57.3 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге | 1 | 11.04-15.04 |  |
| 58.4 | Момент силы | 1 | 11.04-15.04 |  |
| 59.5 | Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа №10 «Выяснение условий равновесия рычага» | 1 | 18.04-22.04 |  |
| 60.6 | Блоки. «Золотое правило» механики | 1 | 18.04-22.04 |  |
| 61.7 | Решение задач по теме «Условия равновесия рычага» | 1 | 25.04-29.04 |  |
| 62.8 | Центр тяжести тела | 1 | 25.04-29.04 |  |
| 63.9 | Условия равновесия тел | 1 | 2.05-6.05 |  |
| 64.10 | Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости» | 1 | 2.05-6.05 |  |
| 65.11 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия | 1 | 9.05-13.05 |  |
| 66.12 | Превращение одного вида механической энергии в другой | 1 | 9.05-13.05 |  |
| 67.13 | Контрольная работа №3 по теме «Работа. Мощность. Энергия» | 1 | 16.05-20.05 |  |
| 68 | Резервное время | 1 | 16.05-20.05 |  |
| 69 |  | 1 | 23.05-31.05 |  |
| 70 |  | 1 | 23.05-31.05 |  |