МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ПЕСЧАНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

БЕЛОВСКОГО РАЙОНА КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрена и принята  на заседании педагогического совета  Песчанской СОШ.  Протокол № 1от30 августа 2023 г.  Председатель ПС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  М.Н. Морозова | Утверждена  приказом по школе № 3от 31 августа 2023  Директор школы:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  В.Д.Гуков |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»**

**(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)**

для 7 класса

на 2023-2024 учебный год

Учитель: Малахова Елена Кузьминична,

*I квалификационная категория*

2023

Рабочая программа по физике для основной школы разработана в соответствии:

* с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2010 год);
* с рекомендациями Программы (Программы по учебным предметам. Физика 7-9 классы. Естествознание 5 класс, М.: «Просвещение», 2016 .-79с.)**;**
* с авторской программой (Е.М. Гутник, А.В. Перышкин Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия.7-11 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2017 – 334с.);
* Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011. -48 с. – (Стандарты второго поколения).

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в VII, VIII и IX классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Рабочая программа по физике составлена на основе обязательного минимума в соответствии с Базисным учебным планом общеобразовательных учреждений по 2 часа в неделю в 7-9 классах, авторской программой А.В.Перышкина и в соответствии с выбранным учебником: Физика. 7 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин). «Дрофа» 2019 год

**Планируемые предметные результаты**

умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

* понимание физических терминов: тело, вещество, материя.
* умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
* владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;
* понимание роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс.
* понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, 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, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
* понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение

1

* умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны
* владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы 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 в соответствие с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
* 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, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды.
* понимание и способность объяснить 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 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, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании
* владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствие с поставленной задачи на основании использования законов физики
* умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
* понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой
* умение измерять: механическую работу, мощность тела, 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, с которыми человек встречается в повседневной жизни 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, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

**содержание учебного курса**

**(практическая часть предмета усилена материально-технической базой «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавание физики)**

**I. введение (3 ч)**

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин. Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

**Демонстрации (с использованием цифрового и аналогового оборудования «Точка роста)**

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа.

1.Определение цены деления измерительного прибора.

**II. ПеРвоначальные сведения о строении вещества. (5 часов.)**

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела. Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества.

Фронтальная лабораторная работа(Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ)

2.Измерение размеров малых тел.

**III. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ. (23 час.)**

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость.

Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение. Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность. Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности. Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение. Упругая деформация.

Фронтальная лабораторная работа. Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов ( на базе комплектов для ОГЭ)

3.Измерение массы тела на рычажных весах.

4.Измерение объема тела.

5.Определение плотности твердого вещества.

6.Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7.Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

**IV. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ. (21 час)**

Давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры.

Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальная лабораторная работа. (Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ)

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

9.Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**V. РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ. (11 часов.)**

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. Центр тяжести тела. Условие равновесия тел.

Фронтальная лабораторная работа.(Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ)

10.Выяснение условия равновесия рычага.

11.Определение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

ПОВТОРЕНИЕ. (5 часов)

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Раздел/Тема** | **Кол-во часов** | **Использование цифрового и аналогового оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей**  **«Точка роста»** | **Дата проведения** | | **Прим** |
| **план** | **факт** |  |
|  | **ВВЕДЕНИЕ.** | 3 |  |  |  |  |
| 1 | Предмет физики и ее методы. Вводный инструктаж по технике безопасности. | 1 |  | 05.09.23 |  |  |
| 2 | Измерение физических величин. Погрешность измерений. | 1 | Физические приборы (демонстрационный метр,часы, измерительный цилиндр (мензурка), весы, термометр и т. д.). | 06.09.23 |  |  |
| 3 | Физика и техника. Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора». Инструктаж по ТБ | 1 | Комплект посуды и оборудования для ученических опытов | 12.09.23 |  |  |
|  | **ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА.** | 5 |  |  |  |  |
| 4 | Дискретное строение вещества молекулы.  Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел» Инструктаж по ТБ | 1 | Набор тел разной массы, электронные весы | 13.09.23 |  |  |
| 5 | Броуновское движение. Диффузия. | 1 |  | 19.09.23 |  |  |
| 6 | Взаимодействие частиц вещества. | 1 |  | 20.09.23 |  |  |
| 7 | Модели газа жидкости и твёрдого тела. | 1 |  | 26.09.23 |  |  |
| 8 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Основные положения МКТ». | 1 |  | 27.09.23 |  |  |
|  | **ВЗАИМОДЕСТВИЕ ТЕЛ** | 23 |  |  |  |  |
| 9 | Механическое движение и его относительность. Траектория. | 1 |  | 03.10.23 |  |  |
| 10 | Скорость. Единица скорости. | 1 |  | 04.10.23 |  |  |
| 11 | Решение задач по теме «Расчёт пути и времени движения». | 1 |  | 10.10.23 |  |  |
| 12 | Графики движения. | 1 |  | 11.10.23 |  |  |
| 13 | Решение задач по теме «Механическое движение». | 1 |  | 17.10.23 |  |  |
| 14 | Контрольная работа №1 «Скорость. Расчёт пути и времени движения». | 1 |  | 18.10.23 |  |  |
| 15 | Инерция. Анализ контрольной работы. | 1 |  | 24.10.23 |  |  |
| 16 | Взаимодействие тел. | 1 |  | 25.10.23 |  |  |
| 17 | Масса тела. Единицы массы. | 1 |  | 07.11.23 |  |  |
| 18 | Лабораторная работа №3 по теме «Измерение массы тела на рычажных весах». Инструктаж по ТБ | 1 | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов  ( на базе комплектов для ОГЭ) | 08.11.23 |  |  |
| 19 | Плотность вещества. | 1 |  | 14.11.23 |  |  |
| 20 | Лабораторная работа №4 по теме «Измерение объёма тела». Инструктаж по ТБ | 1 | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов  ( на базе комплектов для ОГЭ) | 15.11.23 |  |  |
| 21 | Лабораторная работа №5 по теме «Определение плотности твёрдого тела». Инструктаж по ТБ | 1 | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов  ( на базе комплектов для ОГЭ) | 21.11.23 |  |  |
| 22 | Расчёт массы и объёма тела по его плотности. | 1 |  | 22.11.23 |  |  |
| 23 | Решение задач (кратковременная контрольная работа №2 «Масса, объём, плотность вещества» (на 15-20 минут)). | 1 |  | 28.11.23 |  |  |
| 24 | Анализ контрольной работы.Сила. Явления тяготения. Сила тяжести. | 1 |  | 29.11.23 |  |  |
| 25 | Сила упругости. Закон Гука.  Фронтальная лабораторная работа «Измерение зависимости силы упругости от деформации пружины» | 1 | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов  ( на базе комплектов для ОГЭ) | 05.12.23 |  |  |
| 26 | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести массой тела. Сила тяжести на других планетах. | 1 |  | 06.12.23 |  |  |
| 27 | Динамометр. Лабораторная работа №6 по теме: «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». Инструктаж по ТБ | 1 | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов  ( на базе комплектов для ОГЭ) | 12.12.23 |  |  |
| 28 | Графическое изображение силы. Сложение сил. Равнодействующая сил. Фронтальная лабораторная работа «Правила сложения сил» | 1 | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов  ( на базе комплектов для ОГЭ) | 13.12.23 |  |  |
| 29 | Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы» Инструктаж по ТБ | 1 | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов  ( на базе комплектов для ОГЭ) | 19.12.23 |  |  |
| 30 | Решение задач по теме «Силы в природе». | 1 |  | 20.12.23 |  |  |
| 31 | Контрольная работа №3 «Силы в природе». | 1 |  | 26.12.23 |  |  |
|  | **ДАВЛЕНИЕ ТВЁРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ.** | 21 |  |  |  |  |
| 32 | Анализ контрольной работы. Давление. Единицы давления. | 1 |  | 27.12.23 |  |  |
| 33 | Способы уменьшения и увеличения давления Решение задач. | 1 |  | 10.01.24 |  |  |
| 34 | Давление газа. Повторение понятия плотность | 1 |  | 16.01.24 |  |  |
| 35 | Передача давления жидкостями газами. Закон Паскаля. | 1 | Компьютер, цифровая лаборатория Releon, штатив, измерительный цилиндр, трубка, линейка | 17.01.24 |  |  |
| 36 | Давление в жидкости и газе. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда. | 1 |  | 23.01.24 |  |  |
| 37 | Решение задач по теме «Давление». | 1 |  | 24.01.24 |  |  |
| 38 | Сообщающие сосуды. Применение сообщающихся сосудов. | 1 |  | 30.01.24 |  |  |
| 39 | Вес воздуха. Атмосферное давление. | 1 |  | 31.01.24 |  |  |
| 40 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | 1 |  | 06.02.24 |  |  |
| 41 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. | 1 | Барометр- анероид | 07.02.24 |  |  |
| 42 | Манометры. Поршневой жидкостный насос. | 1 | Манометр | 13.02.24 |  |  |
| 43 | Гидравлический пресс. | 1 |  | 14.02.24 |  |  |
| 44 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | 1 |  | 20.02.24 |  |  |
| 45 | Архимедова сила. | 1 |  | 21.02.24 |  |  |
| 46 | Лабораторная работа №8 по теме «Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело». Инструктаж по ТБ | 1 | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов  ( на базе комплектов для ОГЭ) | 27.02.24 |  |  |
| 47 | Плавание тел. | 1 |  | 28.02.24 |  |  |
| 48 | Решение задач на расчет архимедовой силы. | 1 |  | 05.03.24 |  |  |
| 49 | Лабораторная работа №9 по теме «Выяснение условий плавания тела в жидкости». Инструктаж по ТБ | 1 | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов  ( на базе комплектов для ОГЭ) | 06.03.24 |  |  |
| 50 | Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач. | 1 |  | 12.03.24 |  |  |
| 51 | Повторение вопросов по темам (Архимедова сила, плавание, воздухоплавание). | 1 |  | 13.03.24 |  |  |
| 52 | Контрольная работа №4 по теме «Давление твёрдых тел жидкостей и газов». | 1 |  | 19.03.24 |  |  |
|  | **РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ.** | 11 |  |  |  |  |
| 53 | Анализ контрольной работы. Механическая работа. Единицы работы. | 1 |  | 20.03.24 |  |  |
| 54 | Мощность. Единицы мощности. Решение задач. | 1 |  | 26.03.24 |  |  |
| 55 | Простые механизмы. | 1 |  |  |  |  |
| 56 | Момент силы. | 1 |  | 09.04.24 |  |  |
| 57 | Лабораторная работа №10 по теме «Выяснение условия равновесия рычага». Применение рычага. Инструктаж по ТБ | 1 | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов  ( на базе комплектов для ОГЭ) | 10.04.24 |  |  |
| 58 | Блоки. «Золотое правило механики». | 1 |  | 16.04.24 |  |  |
| 59 | Центр тяжести тела. Условие равновесия тел. | 1 |  | 17.04.24 |  |  |
| 60 | Коэффициент полезного действия. Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости». Инструктаж по ТБ | 1 | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов  ( на базе комплектов для ОГЭ) | 23.04.24 |  |  |
| 61 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергии. | 1 |  | 24.04.24 |  |  |
| 62 | Превращение одного вида механической энергии в другой. | 1 |  | 30.04.24 |  |  |
| 63 | Контрольная работа №5 «Работа и мощность. Энергия». | 1 |  | 07.05.24 |  |  |
| 64 | Анализ контрольной работы. Повторение. Решение задач по теме: Взаимодействие тел | 1 |  | 08.05.24 |  |  |
| 65 | Повторение темы: Давление твердых тел, жидкостей и газов. | 1 |  | 14.05.24 |  |  |
| 66 | Решение задач по теме: Давление твердых тел, жидкостей и газов. | 1 |  | 15.05.24 |  |  |
| 67 | Повторение и решение задач по теме: Работа и мощность. Энргия. | 1 |  | 21.05.24 |  |  |
| 68 | Обобщающий урок. | 1 |  | 22.05.24 |  |  |