

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Калининградской области

Управление образования администрации Гурьевского муниципального округа

МБОУ "Яблоневская ООШ"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Физика»

для 7 класса основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Сутормина Галина Алексеевна
учитель физики

2023 год.

Рабочая программа по «Физике» для обучающихся 7 класса составлена в соответствии с:

1. Нормативными документами:

- Закон «Об образовании» №273 от 29.12.2012 г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт; ФГОС начального общего образования (утвержден приказом от 6 октября 2009 года №373 (зарегистрирован Минюстом России 22 декабря 2009 года №15785) или ФГОС основного общего образования утвержден приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015г. №1576 «О внесении изменений в ФГОС начального общего образования, утвержденный приказом от 06 октября 2009 г. № 373» или Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015г. №15767 «О внесении изменений в ФГОС основного общего образования, утвержденный приказом от 17 декабря 2010 г. № 1897»
- Примерные программы, созданные на основе федерального государственного образовательного стандарта;
- ООП МБОУ «Яблоневская ООШ»
- Приказ Министерства образования и науки РФ № 253 от 31.03.2014г. «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями на 26.01.2016г.
- Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся (Рекомендации Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011. № МД-1552/03)

2. Примерной программой к завершённой предметной линии учебников по «Физике» для 7 класса под редакцией А.В. Перышкина

Предмет «Физика» относится к образовательной области «Естествознание». В 7 классе предмет «Физика» изучается в объёме 68 часов, из них 20 часов отводится на внутрипредметный модуль.

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития обучающихся, коммуникативных качеств личности.

Пояснительная записка

Курс физики в основной школе призван формировать у учащихся научную картину мира, способствовать развитию теоретического (разумного) мышления в процессе освоения базовых физических теорий (научных фактов, понятий, теоретических моделей, законов и закономерностей). В процессе обучения физики и совместно с другими предметами должны достигаться и общие цели образования подростка: развитие учебной самостоятельности (желание и умение учиться, ответственность и инициативность), формирование основных компетентностей.

Для достижения этих целей в обучении физике (на доступном данному возрасту уровне) должны решаться следующие задачи:

- моделирование физических явлений и процессов и построение физических теорий;

- приобретение основных практических умений (постановка экспериментальных задач, планирование эксперимента, измерения и представление результатов с помощью таблиц, графиков; анализ полученных результатов);

- овладение языком физики и умением его использовать для анализа научной информации и изложения основных физических идей, критическая оценка естественнонаучной информации, полученной из различных источников.

В учебном предмете «физика» предусмотрены следующие основные содержательные линии:

- Экспериментальный и теоретический методы в физике,
- Пространственно-временное описание явлений и процессов,
- Силовой способ описания явлений как средство,
- управления, прогнозирования, конструирования,
- Энергетический способ описания явлений как средство,
- управления, прогнозирования, конструирования,
- Объяснение явлений и построение теорий на основе представлений о дискретном строении материи (элементы структурной физики),
- Объяснение явлений и построение теорий на основе представлений о непрерывном строении материи (элементы полевой физики).

В процессе их разворачивания следует учитывать следующие умения, которыми овладевают учащиеся:

- знание и понимание экспериментальных и историко-логических оснований построения физических теорий (строение вещества, взаимодействие, движение);
- кинематический, силовой и энергетический способы описания и объяснения явлений;
- понимание динамических и статистических закономерностей в физике (детерминизм и вероятность);
- различение периодических и непериодических процессов;
- простейшие представления о симметрии, идеях сохранения;
- противопоставление моделей дискретного и непрерывного;
- различение теоретического и экспериментального методов исследования;
- определение цели исследования, постановка адекватных исследовательских задач и подбор соответствующих средств их решения;
- умение проектировать и конструировать экспериментальные установки, адекватные поставленным задачам;
- умение пользоваться измерительными приборами и процедурами в условиях допустимой точности, оценивать погрешности измерений;
- умение представить экспериментальные данные в удобной для математической обработки форме;

- умение соотносить гипотезу с полученными результатами и делать адекватные обобщения;
- владение культурой физического эксперимента, соблюдение правил техники безопасности;
- различение зависимых и независимых параметров (величин);
- различение скалярных и векторных величин, свободных, связанных и скользящих векторов и применение к ним адекватных операций;
- умение подобрать аналитическое описание выявленных зависимостей физических величин;
- умение выполнять и понимать смысл операций, связанных с процедурой усреднения;
- умение осуществлять процедуру аппроксимации с помощью графика в процессе связывания экспериментальных и теоретических данных;
- использование графика как средства интерполяции и экстраполяции, как средства оценки характера зависимости физических величин;
- умение использовать и преобразовывать знаковые системы (осуществление переходов между разными формами представления зависимостей) при сохранении физического содержания.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты изучения курса физики в 7-9 классах:

- уважительное отношение к истории физики и к людям, причастным к созданию физической науки; понимание культурно-исторической обусловленности способов решения технических и духовно-практических задач средствами физики; осознание значимости комплекса физических наук для решения современных задач, стоящих перед человеком (человечеством);
- отношение к физике как основе решения задачи оптимизации природопользования (построения целесообразного, безопасного и экологического поведения человека)
- устойчивый познавательный интерес, проявляющийся в: инициативном опробовании изученных на уроках физики способов; самостоятельном информационном поиске; постановке реальных и мысленных экспериментов; поиске возможных переносов физических знаний в другие учебные предметы;
- учебная самостоятельность, выражающаяся в систематическом удержании учебных целей в действии, в развитой контрольно-оценочной деятельности, в критическом отношении к получаемой извне информации, в поиске обоснований и опровержений высказываемых другими точках зрения, в умении предъявить свои знания позиционно – т.е. с учетом разных взглядов по данному вопросу;
- способность продолжать изучение физики, осуществляя сознательный выбор своей индивидуальной траектории учения.

Метапредметные результаты изучения курса физики в 7-9 классах:

- способность регулировать свою познавательную и учебную деятельность: формулировать вопрос в проблемной ситуации, искать способы действия для решения новой задачи, контролировать и оценивать ход уяснения содержания;
- описание различными способами физических явлений (процессов) с выделением начального и конечного состояния, действия, существенных условий; различение в опыте реально наблюдаемого и предполагаемого.
- умения и навыки экспериментирования (проектировать и конструировать простейшие экспериментальные установки; планировать ход эксперимента; использовать

измерительные приборы и процедуры в условиях допустимой точности, оценивать погрешности измерений; соблюдать правила техники безопасности);

- аналитическое и графическое описание выявленных закономерностей; выполнение и понимание смысла операций, связанных с процедурами усреднения, аппроксимации, интерполяции, экстраполяции.

- понимание трудностей и ограничений экспериментального метода изучения природы, недостатки индуктивного подхода; различение процедур схематизации явления (процесса) и построения модели его причин (сущности), факта и объяснительной гипотезы; установка на поиск мысленного эксперимента, позволяющего предсказать последствия принятия гипотезы о сущности явления.

- выделение в целостной теории эмпирических оснований, аксиоматических построений, дедуктивных выводов, решающих экспериментов, практических приложений; привлечение различных методов для проверки теоретических выводов (оценка, проверка размерности, качественные интерпретации, геометризация и др.).

- умение осуществлять информационный поиск для решения задач в учебной, справочной, научно-популярной литературе, в сети Интернет, других поисковых системах; умение работать с информацией, представленной в разнообразных знаковых формах (тексты, схемы, таблицы, графики, диаграммы и пр.).

Предметные результаты изучения курса физики в 7-9 классах:

- пространственно-временное описание явлений и процессов с использованием различных способов представления зависимостей, позволяющее различать равномерные и неравномерные процессы, периодические и непериодические процессы, аппроксимировать сложные реальные движения с помощью более простых изученных моделей;

- силовой способ описания явлений как средство управления, прогнозирования, конструирования (в том числе, экспериментальное исследование сил и представление зависимостей, использование эмпирических законов для решения задач управления силами в конкретно-практических ситуациях; понимания принципа работы приборов, устройств, механизмов; для косвенного измерения новых физических величин);

- энергетический способ описания явлений как средство управления, прогнозирования, конструирования (в том числе, понимание невозможности создания вечного двигателя как одного из выражений закона сохранения энергии, умение обнаружить и выразить преобразования энергий на аналитическом и графическом языке);

- Объяснение явлений и построение теорий на основе представлений о дискретном строении материи (элементы структурной физики) и на основе представлений о непрерывном строении материи (элементы полевой физики).

2.Содержание изучаемого курса

I. Введение. (4 ч.)

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин.

Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

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 шкалы измерительного прибора»

II. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 ч.)

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 №2 «Измерение размеров малых тел»

III. Взаимодействие тел. (22 ч.)

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.

Фронтальные лабораторные работы:

№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. (22 ч.)

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.

Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы:

№8 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»

№9 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»

V. Работа и мощность. Энергия. (14 ч.)

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.

Фронтальные лабораторные работы:

№10 «Выяснение условия равновесия рычага»

№ 11 «Определение КПД при подъеме тележки по наклонной плоскости»

VI. Промежуточная аттестация (1 час)

Итоговая контрольная работа.

Внутрипредметный модуль: «Взаимодействие тел» (20 ч.)

3. Тематический план

| № | Тема урока | Кол-во часов | Подготовка к ВПР |
|----|--|--------------|------------------|
| | Введение | 4 | |
| 1 | Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. | 1 | |
| 2 | Физические величины. Измерение физических величин. | 1 | |
| 3 | Точность и погрешность измерений. Физика и техника. | 1 | |
| 4 | Лабораторная работа №1 “Определение цены деления измерительного прибора”. | 1 | |
| | Первоначальные сведения о строении вещества | 6 | |
| 5 | Стартовая контрольная работа | 1 | |
| 6 | Строение вещества. Молекулы. Лабораторная работа №2 “Измерение размеров малых тел” | 1 | |
| 7 | Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. | 1 | |
| 8 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул. | 1 | |
| 9 | Агрегатные состояния вещества. Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов | 1 | |
| 10 | Контрольная работа №1 на тему “Первоначальные сведения о строении вещества”. | 1 | |
| | Взаимодействие тел | 22 | |
| 11 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. ВПМ | 1 | |
| 12 | Скорость. Единицы скорости. ВПМ | 1 | |
| 13 | Расчет пути и времени движения. ВПМ | 1 | |
| 14 | Инерция. ВПМ | 1 | |
| 15 | Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. ВПМ | 1 | |
| 16 | Измерение массы тела на весах. ВПМ | 1 | |
| 17 | Лабораторная работа №3 “Измерение массы тела на рычажных весах”. | 1 | |

| | | | |
|----|---|-----------|--|
| 18 | Лабораторная работа №4 “Измерение объема тела”. | 1 | |
| 19 | Плотность вещества. ВПМ | 1 | |
| 20 | Лабораторная работа №5 “Определение плотности вещества твердого тела”. ВПМ | 1 | |
| 21 | Расчет массы и объема вещества тела по его плотности. ВПМ | 1 | |
| 22 | Контрольная работа №2 на тему “Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества”. ВПМ | 1 | |
| 23 | Сила. ВПМ | 1 | |
| 24 | Явление тяготения. Сила тяжести. ВПМ | 1 | |
| 25 | Сила упругости. Закон Гука. ВПМ | 1 | |
| 26 | Вес тела. ВПМ | 1 | |
| 27 | Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет. ВПМ | 1 | |
| 28 | Динамометр. ВПМ | 1 | |
| 29 | Лабораторная работа №6 “Градирование пружины и измерение сил динамометром”. ВПМ | 1 | |
| 30 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. ВПМ | 1 | |
| 31 | Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике. ВПМ | 1 | |
| 32 | Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы» ВПМ | 1 | |
| | Давление твердых тел, жидкостей и газов | 22 | |
| 33 | Давление. Единицы давления. | 1 | |
| 34 | Способы уменьшения и увеличения давления. | 1 | |
| 35 | Давление газа. | 1 | |
| 36 | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. | 1 | |
| 37 | Давление в жидкости и газе. | 1 | |
| 38 | Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. | 1 | |
| 39 | Сообщающиеся сосуды. | 1 | |
| 40 | Вес воздуха. Атмосферное давление. | 1 | |
| 41 | Почему существует воздушная оболочка Земли. | 1 | |
| 42 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | 1 | |
| 43 | Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах. | 1 | |
| 44 | Манометры. | 1 | |
| 45 | Поршневой жидкостный насос. | 1 | |
| 46 | Гидравлический пресс. | 1 | |
| 47 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | 1 | |

| | | | |
|----|--|-----------|--|
| 48 | Архимедова сила. | 1 | |
| 49 | Лабораторная работа №8 “Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело”. | 1 | |
| 50 | Контрольная работа №3 на тему “Давление твердых тел, жидкостей и газов”. | 1 | |
| 51 | Плавание тел. | 1 | |
| 52 | Лабораторная работа №9 “Выяснение условий плавания тела в жидкости”. | 1 | |
| 53 | Плавание судов. | 1 | |
| 54 | Воздухоплавание. | 1 | |
| | Работа и мощность. Энергия | 14 | |
| 55 | Механическая работа. Единицы работы. | 1 | |
| 56 | Мощность. Единицы мощности. | 1 | |
| 57 | Простые механизмы. | 1 | |
| 58 | Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | 1 | |
| 59 | Лабораторная работа №10 “Выяснение условия равновесия рычага”. | 1 | |
| 60 | Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. | 1 | |
| 61 | Применение закона равновесия рычага к блоку. | 1 | |
| 62 | “Золотое правило механики”. | 1 | |
| 63 | Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. | 1 | |
| 64 | КПД механизма. | 1 | |
| 65 | Лабораторная работа №11 “определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости”. | 1 | |
| 66 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. | 1 | |
| 67 | Преобразование одного вида энергии в другой. | 1 | |
| 68 | Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа | 1 | |