

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования Вологодской области
Управления образования и молодежной политики Грязовецкого муниципального округа
Вологодской области

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Грязовецкого
муниципального округа Вологодской области «Средняя школа №1 г.Грязовца»

ПРИНЯТ

На заседании педагогического совета
МБОУ «Средняя школа №1
г.Грязовца»

протокол №1 от 30.08.2023г.



/Е.Ю. Левчук/

приказ директора № 280 от 31.08.2023г.

Рабочая программа
по внеурочной деятельности
«Практическая физика»
возраст: 10 классы

Составила: Архипова Ольга Владимировна

Грязовец, 2023

Данная рабочая программа составлена на 2023-2024 учебный год. Программа курса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, обязательного минимума содержания физического образования и рабочих программ для общеобразовательных школ кодификатора и спецификации ЕГЭ 2023 и 2024 годов.

Курс предназначен для учащихся 10 класса. Он углубляет и систематизирует знания учащихся по физике, полученные на уроках. Повторение теоретических вопросов каждого урока сопровождается заданиями, которые формируют умения и навыки, такие как умение анализировать, сравнивать, обобщать; организовывать свою работу; самостоятельно составлять алгоритм решения задач, выделять главное.

Общее количество часов – 17 часов в год (второе полугодие).
Режим занятий – 1 раза в неделю по 1 часу (40 минут).

Цель систематизация и углубление знаний и умений по основным темам школьного курса физики

Задачи курса:

1. Формирование представлений о связи теоретических и практических задач.
2. Знакомство учащихся с великими экспериментами в физике по литературным источникам.
3. Развитие умений и навыков в постановке и решении экспериментальных задач.
4. Совершенствование умения решать задачи по алгоритму, аналогии, графические, геометрические и др.
5. Создание основы для правильного понимания естественнонаучной картины мира при рассмотрении различных типов задач.

Форма обучения – очная.

Формы работы: опрос, коллективный анализ работы, групповая работа, индивидуальная работа, творческая работа

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты

- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты

- применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование, экспериментирование и др.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- владение интеллектуальными операциями: формулирование гипотез, анализ, синтез, оценка, сравнение, обобщение, систематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогии
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации (проявление инновационной активности);
- умение определять цели, задачи деятельности, находить и выбирать средства достижения цели, реализовывать их и проводить коррекцию деятельности по реализации цели;

- использование различных источников для получения физической информации;
- умение выстраивать эффективную коммуникацию.

Предметные результаты

- описывать и интерпретировать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя естественный (родной) и символичный языки физики;
- самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с лабораторным оборудованием;
- исследовать физические объекты, явления, процессы;
- самостоятельно классифицировать изученные объекты, явления и процессы, выбирая основания классификации;
- обобщать знания и делать обоснованные выводы;
- структурировать учебную информацию, представляя результат в различных формах (таблица, схема и др.);
- критически оценивать физическую информацию, полученную из различных источников, оценивать ее достоверность;
- объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, владеть способами обеспечения безопасности при их использовании, оказания первой помощи при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами;
- применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни;
- анализировать, оценивать и прогнозировать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием техники.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Механика

Координатный метод решения задач по механике.

Решение задач на основные законы динамики.

Задачи на закон сохранения импульса и реактивное движение.

Конструкторские задачи и задачи на проекты: модель акселерометра, модель маятника Фуко, модель кронштейна, модель пушки с противооткатным устройством, проекты самодвижущихся тележек, проекты устройств для наблюдения невесомости, модель автоколебательной системы.

МКТ и термодинамика

Качественные задачи на основные положения и основное уравнение МКТ. Задачи на описание поведения идеального газа.

Задачи на свойства паров, описание явлений поверхностного слоя; работу сил поверхностного натяжения, капиллярные явления, определение характеристик влажности воздуха.

Задачи на определение характеристик твердого тела: абсолютное и относительное удлинение, тепловое расширение, запас прочности, сила упругости.

Комбинированные задачи на первый закон термодинамики. Задачи на тепловые двигатели.

Конструкторские задачи и задачи на проекты: модель газового термометра; модель предохранительного клапана на определенное давление; проекты использования газовых процессов для подачи сигналов; модель тепловой машины; проекты практического определения радиуса тонких капилляров.

Электростатика

Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: законами сохранения заряда и законом Кулона, силовыми линиями, напряженностью, разностью потенциалов, энергией.

Решение задач на описание систем конденсаторов.

Законы постоянного тока

Задачи на различные приемы расчета сопротивления сложных электрических цепей. Знакомство с правилами Кирхгофа при решении задач. Постановка и решение фронтальных экспериментальных задач на определение показаний приборов при изменении сопротивления тех или иных участков цепи, на определение сопротивлений участков цепи и т. д. Решение задач на расчет участка цепи, имеющей ЭДС.

Качественные, экспериментальные, занимательные задачи, задачи с техническим содержанием, комбинированные задачи.

Конструкторские задачи на проекты: установка для нагревания жидкости на заданную температуру, модель автоматического устройства с электромагнитным реле, проекты и модели освещения, выпрямитель и усилитель на полупроводниках, модели измерительных приборов, модели «черного ящика».

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование раздела (темы) курса	Количество часов
Механика	4
МКТ и термодинамика	4
Электростатика	4
Законы постоянного тока	4
Итоговый урок по курсу	1