

Утверждено

Приказ № 197-од от 31.08.2022

Рабочая программа элективного курса

«Избранные вопросы физики»
(9 класс)

Разработана

учителем физики

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №7»

г. Калуги

Кузьменко Т. Ю.

Пояснительная записка

Программа элективного курса «**Избранные вопросы физики**» является основой для обобщения и расширения ранее приобретенных знаний учащимися по физике.

Решение физических задач – один из основных методов обучения физике. С помощью решения задач сообщаются знания о конкретных объектах и явлениях, создаются и решаются проблемные ситуации, формируются практические умения, формируются творческие способности. Формирование у учащихся практических навыков позволяет более тщательно подготовить их к сдаче экзаменов в школе, а также при поступлении в другие учебные заведения.

Учебный курс «**Избранные вопросы физики**» призван развивать самую общую точку зрения на решение задачи как на описание того или иного физического явления физическими законами.

Курс ориентирован на 9 класс общеобразовательной школы.

Цель курса:

углубить и систематизировать знания учащихся 9 классов по физике и способствовать их профессиональному самоопределению.

Задачи курса:

- углубление и систематизация знаний учащихся;
- усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач;
- овладение методами решения задач повышенной сложности.

Содержание программы

Основы кинематики: понятия равномерное и равнопеременное движение; величины, характеризующие механическое движение; законы сложения скоростей; графики в различных координатах,

Разложение вектора скорости по двум взаимноперпендикулярным направлениям, закон сложения скоростей для решения задач повышенного уровня; нахождение по алгоритму различные кинематические величины в случае движения тела по вертикали под действием силы тяжести и под углом к горизонту.

Основы динамики: сила тяжести; баллистическое движение; законы Ньютона; силы, действующие на тело в различных случаях, направление результирующей силы; решение задач с применением алгоритма в случае равномерного прямолинейного движения тела или равновесия; нахождение различных физических величин с использованием алгоритма по динамике при движении тела с ускорением.

Законы сохранения в механике: работа, мощность, энергия; закон сохранения полной механической энергии; понятие «импульс»; закон сохранения импульса; энергетические величины и связь между ними в общем случае и в механике; алгоритм решения задач на закон сохранения энергии
примеры выполнения закона сохранения энергии и импульса в различных случаях; применять законов сохранения к решению задач

Тепловые явления: количество теплоты; уравнение теплового баланса; примеры тепловых процессов для различных случаев, формулы для расчета количества теплоты; уравнение теплового баланса.

Электрические явления: закон сохранения электрического заряда; закон Кулона; постоянный электрический ток; величины, характеризующие электрический ток; закон Ома; закон Джоуля – Ленца; законы последовательного и параллельного соединения проводников.

Элементы гидростатики и аэростатики: гидростатическое давление, закон сообщающихся сосудов; сила Архимеда; условия плавания тел; закона Архимеда.

Учебно-тематический план

Тема	Контроль уровня достижений	Кол-во часов
Математические основы курса физики	Проверочная работа	3
Основы кинематики.	Проверочная работа	3
Основы динамики	Проверочная работа	5
Законы сохранения в механике	Проверочная работа Итоговый тест	3
Тепловые явления	Итоговый тест	4
Электрические явления	Итоговый тест	6
Элементы гидростатики и аэростатики	Итоговый тест	3
Лабораторный практикум	Зачет	3
Практикум по решению задач	Зачет	4

Итого – 34 часа

Тематическое планирование

№	Тема	Форма деятельности	Кол-во часов
1	Скалярные и векторные величины. Сложение и вычитание векторов.	Беседа. Тестирование	
2	Проекция вектора на ось.	Решение задач.	
3	Разложение векторов.	Решение задач.	
4	Кинематика. Равномерное движение	Беседа. Тестирование	1
5	Кинематика. Равноускоренное движение.	Беседа. Тестирование	1
6	Динамика. Силы в природе.	Лекция.	1
7	Динамика. Движение под действием нескольких сил.	Лекция.	1
8	Вращательное движение. Кинематика	Лекция. Решение задач.	1
9	Вращательное движение. Динамика	Лекция. Решение задач.	1
10	Статика	Решение задач.	1
11	Явление тяготения.	Лекция. Тестирование	1
12	Явление тяготения. Спутники	Решение задач.	1
13	Закон сохранения импульса.	Лекция. Решение задач.	1
14	Закон сохранения энергии. Теоремы об изменении энергии.	Лекция. Тестирование	1
15	Агрегатные состояния вещества и их изменение. Расчет количества теплоты	Лекция. Тестирование	1
16	Агрегатные состояния вещества и их изменение. Расчет количества теплоты	Лекция. Тестирование	1
17	Закон сохранения энергии в тепловых процессах.	Решение задач.	1
18	Применение закона сохранения энергии при решении комбинированных задач	Лекция. Тестирование	1
19	Электростатика	Лекция. Тестирование	1
20	Электростатика	Решение задач.	1
21	Законы постоянного тока	Лекция. Тестирование	1
22	Законы постоянного тока	Лекция. Тестирование	1
23	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца	Лекция. Тестирование	1
24	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца	Лекция. Тестирование	1
25	Гидростатическое давление	Лекция. Тестирование	1
26	Гидростатическое давление	Лекция. Тестирование	1
27	Архимедова сила. Плавание тел	Лекция. Тестирование	1
28 - 30	Лабораторный практикум		3
31 -	Практикум по решению задач		4

34			
	Итого:		34

Литература

1. Одинцова Н. И. Физика. Ключ к решению задач. – М. ИЛЕКСА, 2014
2. Касаткина Л. И. Репетитор по физике. – Ростов-на-Дону, ФЕНИКС, 2016
3. Опыты в домашней лаборатории / Библиотечка «Квант». - Вып. -МЛ: Наука, 1980.
4. Трофимова, Т. И., Павлова, З. Г. Сборник задач по курсу физики с решениями. - М.: Высшая школа, 1999. .
5. Яворский, Б. М., Селезнев, Ю. А. Справочное руководство по физике для поступающих в вузы и для самообразования. - М.: Наука, 1989.

Цифровые образовательные ресурсы

1. ЯКласс
2. ЦОК. Иннополис

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575882

Владелец Гапеева Светлана Геннадиевна

Действителен с 20.04.2022 по 20.04.2023