

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия г. Медногорска»**

РАССМОТРЕНО Педагогический совет МБОУ «Гимназия г. Медногорска» Протокол № 1 от «25» августа 2023 г.	СОГЛАСОВАНО Методическое объединения учителей физики, математики, информатики Протокол № 1 от «24» августа 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор МБОУ «Гимназия г. Медногорска» Ремнева Л.А. Приказ № 171 - пр от «25» августа 2023 г.
--	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА**

«ПРАКТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА»

для 10 класса
2023-2024 учебный год

Составитель:
Ремнева Л.А., учитель
физики, высшей
квалификационной категории

Медногорск
2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа факультативного курса «Практическая физика» разработана на основе программы элективного курса «Методы решения задач по физике» В.А.Орлова и Ю.А.Саурова, опубликованной в сборнике «Программы элективных курсов. Физика. 9-11 кл. Профильное обучение / сост. В.А. Коровин. – М.: Дрофа, 2020».

Курс рассчитан на обучающихся 10 класса и предполагает совершенствование их подготовки по освоению основных разделов физики. На изучение данного курса отводится 34 часа (1 час в неделю).

Программа факультативного курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта. Она ориентирует учителя на дальнейшее совершенствование уже усвоенных учащимися знаний и умений. Программа знакомит обучающихся с минимальными сведениями о понятии «задача», дает представление о значении задач в жизни, науке, технике, знакомит с различными сторонами работы с задачами. В частности, они должны знать основные приемы составления задач, уметь классифицировать задачу по трем-четырем основаниям. При решении задач особое внимание уделяется последовательности действий, анализу физического явления, проговариванию вслух решения, анализу полученного ответа.

Основные цели курса:

- развитие интереса к физике и решению физических задач;
- совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач.

Задачи курса:

- обучить приемам и методам коммуникативного общения в коллективной распределительной деятельности, самооценке собственной деятельности;
- развивать познавательные, интеллектуальные способности учащихся, умение самостоятельно мыслить, самостоятельно организовывать свою деятельность;
- вовлекать новейшие технологии в процесс обучения;
- способствовать самоопределению обучающегося и/или выбору дальнейшей профессиональной деятельности.

Описание ценностных ориентиров содержания курса

Ценность истины – это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.

Ценность человека как разумного существа, стремящегося к познанию мира и самосовершенствованию.

Ценность труда и творчества как естественного условия человеческой деятельности и жизни.

Ценность свободы как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе.

Ценность гражданственности – осознание человеком себя как члена общества, народа, представителя страны и государства.

Ценность патриотизма – одно из проявлений духовной зрелости человека, выражающееся в любви к России, народу, в осознанном желании служить Отечеству.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения факультативного курса.

Программа курса «Физика в задачах» в 10 классе направлена на достижение следующих целей:

в направлении личностного развития:

формирование представлений о физике как части общечеловеческой культуры, о значимости физики в развитии цивилизации и современного общества; развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту; воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения; формирование качеств мышления.

В метапредметном направлении

развитие представлений о физике как форме описания и методе познания действительности; формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для физики;

В предметном направлении

использование приобретённых физических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений; овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения, записи и выполнения алгоритмов решения задач; объяснение физических явлений, умение различать влияние различных факторов на протекание явлений, проявления явлений в природе или их использование в технических устройствах и повседневной жизни; применение законов физики для анализа процессов на качественном и расчетном уровне; решение задач различного уровня сложности.

Содержание курса

Введение (1 час)

Физическая задача. Классификация задач. Правила и приемы решения физических задач.

Кинематика (8 часов)

Основные законы и понятия кинематики. Решение расчетных и графических задач на равномерное движение. Решение задач на равноускоренное движение. Движение по окружности. Решение задач.

Динамика и статика (6 часов)

Координатный метод решения задач по механике. Решение задач на основные законы динамики. Задачи на определение характеристик равновесия физических систем. Подбор, составление и решение задач по интересам.

Законы сохранения (5 часов)

Классификация задач по механике: решение задач средствами кинематики, динамики, с помощью законов сохранения. Задачи на закон сохранения импульса и реактивное движение. Задачи на определение работы и мощности. Задачи на закон сохранения и превращения механической энергии. Решение задач несколькими способами.

Строение и свойства газов, жидкостей и твёрдых тел (7 часов)

Качественные задачи на основные положения и основное уравнение молекулярно-кинетической теории (МКТ). Задачи на описание поведения идеального газа: основное уравнение МКТ, определение скорости молекул, характеристики состояния газа в изопроцессах. Задачи на свойства паров: использование уравнения Менделеева—Клапейрона, характеристика критического состояния. Задачи на определение характеристик твёрдого тела: абсолютное и относительное удлинение, тепловое расширение, запас прочности, сила упругости. Качественные и количественные задачи. Графические и экспериментальные задачи, задачи бытового содержания.

Основы термодинамики (3 часа)

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

Электрическое поле (5 часов)

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

Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание
1	Физическая задача. Классификация задач. Правила и приемы решения физических задач.	1	записи в тетради
2	Основные законы и понятия кинематики.	1	п.7-9, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
3	Решение расчетных и графических задач на равномерное движение.	1	п.10-12, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
4	Решение расчетных и графических задач на равномерное движение.	1	п.10-12, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
5	Решение задач на равноускоренное движение.	1	п.10-15, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
6	Решение задач на равноускоренное движение.	1	п.10-15, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
7	Решение задач на равноускоренное движение.	1	п.10-15, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
8	Решение задач на равноускоренное движение.	1	п.10-15, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
9	Движение по окружности. Решение задач.	1	п.16, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
10	Координатный метод решения задач по механике. Решение задач на основные законы динамики.	1	п.17-25, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
11	Координатный метод решения задач по механике. Решение задач на основные законы динамики.	1	п.17-25, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
12	Координатный метод решения задач по механике. Решение задач на основные законы динамики.	1	п.17-25, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
13	Задачи на определение характеристик равновесия физических систем.	1	КИМ ЕГЭ 2023, 2024
14	Задачи на определение характеристик равновесия физических систем.	1	КИМ ЕГЭ 2023, 2024
15	Подбор, составление и решение задач по интересам.	1	КИМ ЕГЭ 2023, 2024
16	Подбор, составление и решение задач по интересам.	1	КИМ ЕГЭ 2023, 2024
17	Классификация задач по механике: решение задач средствами кинематики, динамики, с помощью законов сохранения.	1	КИМ ЕГЭ 2023, 2024
18	Задачи на закон сохранения импульса и реактивное движение.	1	п. 26-27, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
19	Задачи на определение работы и мощности.	1	п.28, 32-34, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
20	Задачи на закон сохранения и превращения механической энергии. Решение задач несколькими способами.	1	п.29-34, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
21	Задачи на закон сохранения и превращения механической энергии. Решение задач несколькими способами.	1	п 29.-34, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
22	Качественные задачи на основные положения и основное уравнение молекулярно-кинетической теории (МКТ).	1	п.47-48, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
23	Задачи на описание поведения идеального газа: основное уравнение МКТ, определение скорости молекул, характеристики состояния газа в изопроцессах.	1	п. 51-54, КИМ ЕГЭ 2023, 2024

24	Задачи на описание поведения идеального газа: основное уравнение МКТ, определение скорости молекул, характеристики состояния газа в изопрцессах.	1	п.51-54, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
25	Задачи на свойства паров: использование уравнения Менделеева—Клапейрона, характеристика критического состояния.	1	п.51-54, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
26	Задачи на свойства паров: использование уравнения Менделеева—Клапейрона, характеристика критического состояния	1	п.47-54, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
27	Задачи на определение характеристик твердого тела: абсолютное и относительное удлинение, тепловое расширение, запас прочности, сила упругости.	1	п.39-41, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
28	Качественные и количественные задачи. Графические и экспериментальные задачи, задачи бытового содержания.	1	КИМ ЕГЭ 2023, 2024
29	Комбинированные задачи на первый закон термодинамики	1	п.55-60, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
30	Комбинированные задачи на первый закон термодинамики	1	п.55-60, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
31	Задачи на тепловые двигатели	1	п.7-9, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
32	Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: законами сохранения заряда и законом Кулона, силовыми линиями, напряженностью.	1	п.77-83, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
33	Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: законами сохранения заряда и законом Кулона, силовыми линиями, напряженностью.	1	п.77-83, КИМ ЕГЭ 2023, 2024
34	Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: разностью потенциалов, энергией. Конденсаторы.	1	п.84-93, КИМ ЕГЭ 2023, 2024