

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Инсарская средняя общеобразовательная школа № 1»
ИНСАРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**курса внеурочной деятельности
«Практикум по решению
физических задач»**

Класс: 10 «А»

Разработчик программы:

Сулова Елена Владимировна, учитель физики

**г. Инсар
2024**

Пояснительная записка

Введение единого государственного экзамена (ЕГЭ) в практику итоговой аттестации выпускников общеобразовательных школ порождает проблемы адаптации к новой системе контроля знаний. Целью ЕГЭ является дифференцированная диагностика степени освоения вопросов школьной программы по физике и наличия знаний, навыков и умений, позволяющих продолжить обучение в соответствующих вузах. В связи с вышеизложенным предлагаемый курс внеурочной деятельности приобретает особую значимость.

Данный курс рассчитан на 34 часа.

На занятиях применяются коллективные и индивидуальные формы работы: постановка, решение и обсуждение решения задач, подготовка к олимпиадам, набор и составление задач по определенной тематике. Курс предполагает выполнение самостоятельных работ над тестовыми заданиями, диагностическую работу, решение занимательных и экспериментальных задач.

Целью курса «Практикум по решению физических задач» является систематизация и совершенствование уже усвоенных в основном курсе знаний и умений и их углубление, а также развитие интереса к физике.

Задачи:

- познакомить учащихся с классификацией задач ЕГЭ по содержанию, целям, способам представления и содержанию информации;
- совершенствовать умения решать задачи по алгоритму, аналогии, графически, геометрически и т.д.;
- использовать активные формы организации учебных занятий;
- развивать коммуникативные навыки, способствующие умению вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения при обсуждении хода решения задачи;
- использовать нестандартные задачи для развития творческих способностей старшеклассников;
- развивать информационно-коммуникативные умения школьников при выполнении тестовых заданий с помощью компьютера.

Используемые технологии:

- проблемное обучение;
- информационно-коммуникативные;
- практические работы;
- обучение в диалоге;
- лекционно-семинарская система обучения;
- личностно-ориентированное обучение.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения курса обучающийся **должен знать:**

- основные законы и формулы из различных разделов физики;
- классификацию задач по различным критериям;
- правила и приемы решения тестовых заданий ЕГЭ по физике.

уметь:

- использовать различные способы решения задач;
- применять алгоритмы, аналогии и другие методологические приемы решения задач;
- решать задачи с применением законов и формул из различных разделов физики;
- проводить анализ условия и этапов решения задач;
- классифицировать задачи по определенным признакам;
- уметь правильно оформлять задачи.

Курс внеурочной деятельности предполагает **развитие** у 10-классников: интеллекта, творческого и логического мышления, навыков самоанализа и самоконтроля, познавательного интереса к предмету.

Курс «Практикум по решению физических задач» позволяет реализовать следующие **принципы обучения:**

- **дидактические** (достижение прочности и глубины знаний при решении тестовых задач по физике, обеспечение самостоятельности и активности учащихся, реализация интегративного политехнического обучения и др.);
- **воспитательные** (профессиональная ориентация, развитие трудолюбия, настойчивости и упорства в достижении поставленной цели);
- **межпредметные** (показывающие единство природы и научной картины мира, что позволит расширить мировоззрение учащихся).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Введение. Правила и приемы решения физических задач.

Как работать над тестовыми заданиями. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления. Различные приемы и способы решения физических задач: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы.

2. Кинематика.

Решение тестовых задач с использованием формул, устанавливающих взаимосвязь между основными кинематическими параметрами (уравнение прямолинейного равноускоренного движения, движение по окружности.)

3. Динамика.

Решение тестовых заданий на применение основных динамических законов (законов Ньютона). Решение задач на движение тела под действием нескольких сил. Задачи на применение закона всемирного тяготения, закона Гука. Решение задач по интересам: занимательных, экспериментальных и т.д.

4. Законы сохранения в механике.

Решение задач на применение закона сохранения импульса и реактивного движения. Решение задач на применение закона сохранения и превращения механической энергии. Решение задач несколькими способами.

5. Механические и электромагнитные колебания и волны.

Решение задач на применение законов колебательного движения. Решение задач на применение формул, описывающих свободные колебания в колебательном контуре. Электромеханическая аналогия при решении задач на описание колебательных процессов. Решение задач на описание различных свойств электромагнитных волн.

6. Основы молекулярно-кинетической теории.

Решение задач на применение уравнения Менделеева - Клапейрона, газовых законов для изопроцессов. Решение графических задач. Решение задач на определение относительной влажности.

7. Основы термодинамики.

Решение комбинированных задач на применение первого закона термодинамики. Решение задач на определение КПД тепловых двигателей.

8. Электростатика.

Решение задач на применение закона сохранения электрического заряда и закона Кулона. Решение тестовых задач на определение напряженности и потенциала электростатического поля. Решение задач на применение формул заряженного конденсатора, энергии электрического поля конденсатора.

9. Законы постоянного электрического тока.

Решение задач на расчет сопротивления сложных электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи, законов последовательного и параллельного соединения проводников. Решение задач на описание законов постоянного тока с использованием закона Джоуля - Ленца. Решение задач на описание постоянного электрического тока в электролитах.

Календарно-тематическое планирование учебного материала

Календарно-тематическое планирование курса рассчитано на 34 учебные недели при количестве 1 урок в неделю, всего 34 урока. При соотнесении прогнозируемого планирования с составленным на учебный год расписанием и календарным графиком количество часов составило 34.

Номер урока	Название темы урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
1	Введение. Правила и приемы решения тестовых заданий	1		
2	Равномерное прямолинейное движение.	1		
3	Равноускоренное прямолинейное движение.			
4	Движение по окружности	1		
5	Решение тестовых заданий по теме «Кинематика»	1		
6	Законы Ньютона.	1		
7	Закон всемирного тяготения, закон Гука, сила трения.	1		
8	Решение тестовых заданий по теме «Динамика»	1		
9	Закон сохранения импульса	1		
10	Кинетическая и потенциальная энергии.			
11	Работа и мощность силы	1		
12	Закон сохранения механической энергии.			
13	Решение тестовых заданий по теме «Законы сохранения в механике»	1		
14	Условие равновесия твердого тела, закон Паскаля	1		
15	Сила Архимеда			
16	Математический и пружинный маятники	1		
17	Механические волны, звук			
18	Решение тестовых заданий по теме «Механические колебания и волны»	1		
19	Связь между давлением и средней кинетической энергией, абсолютная температура, связь температуры со средней кинетической энергией	1		
20	Уравнение Менделеева – Клапейрона	1		
21	Изопроцессы			
22	Решение тестовых заданий по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»	1		
23	Работа в термодинамике, первый закон термодинамики, КПД тепловой машины	1		
24	Относительная влажность воздуха	1		
25	Количество теплоты			
26	Решение тестовых заданий по теме «Термодинамика»	1		
27	Принцип суперпозиции электрических полей. Закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, сила тока	1		
28	Конденсатор			
29	Закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединения проводников, работа и мощность тока, закон Джоуля - Ленца	1		
30	Решение тестовых заданий по теме «Электростатика. Постоянный ток»	1		

31	Диагностическая работа	1		
32	Диагностическая работа	1		
33	Диагностическая работа	1		
34	Диагностическая работа	1		

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. ЕГЭ. Физика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/под ред. М.Ю. Демидовой, 2024.
2. ЕГЭ. Физика. Механика. Молекулярная физика. 450 задач с ответами и решениями / М.Ю. Демидова, В.А. Грибов, А.И. Гиголо, 2021.
3. ЕГЭ. Физика. Электродинамика. Квантовая физика. Качественные задачи. 500 задач с ответами и решениями / М.Ю. Демидова, В.А. Грибов, А.И. Гиголо, 2021.
4. Я сдам ЕГЭ! Физика: технология решения заданий/ М.Ю. Демидова, В.А. Грибов, А.И. Гиголо, 2018.
5. Ресурсы сети Интернет