

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Исполнительный комитет Актанышского муниципального района

Актанышская СОШ №1

РАССМОТРЕНО

ШМО математики, информатики и
физики

_____ Р.Д. Ахметова
Протокол №1 от «28» август 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ М.И. Гимадиева
Протокол №1 от «29» август 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

_____ А.М. Мансуров
Приказ №01-ОД от «30» август 2023 г.

Рабочая программа кружка по подготовке к ЕГЭ по физике

«Смотри в корень»

для обучающихся 11 классов

учителя физики Ямалова Филариса Фанисовича

Актаныш 2023



Содержание программы

№	Содержание курса	Форма организации
1	Физическая задача. Классификация задач (2 ч) Что такое физическая задача. Состав физической задачи. Физическая теория и решение задач. Значение задач в обучении и жизни. Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания и решения. Примеры задач всех видов. Составление физических задач. Основные требования к составлению задач. Способы и техника составления задач. Примеры задач всех видов.	Обсуждение. Практическая работа.
2	Правила и приемы решения физических задач (3 ч) Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления; формулировка идеи решения (план решения). Выполнение плана решения задачи. Числовой расчет. Использование вычислительной техники для расчетов. Анализ решения и его значение. Оформление решения. Типичные недостатки при решении и оформлении решения физической задачи. Изучение примеров решения задач. Различные приемы и способы решения: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы. Метод размерностей, графические решения и т. д.	Обсуждение. Практическая работа.
3	Динамика и статика (4 ч) Координатный метод решения задач по механике. Решение задач на основные законы динамики: Ньютона, законы для сил тяготения, упругости, трения, сопротивления. Решение задач на движение материальной точки, системы точек, твердого тела под действием нескольких сил. Задачи на определение характеристик равновесия физических систем. Задачи на принцип относительности: кинематические и динамические характеристики движения тела в разных инерциальных системах отсчета. Подбор, составление и решение по интересам различных сюжетных задач: занимательных, экспериментальных с бытовым содержанием, с техническим и краеведческим содержанием, военно-техническим содержанием.	Повторение. Обсуждение. Практическая работа.

4	<p>Законы сохранения (4 ч) 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. Составление задач на заданные объекты или явления. Взаимопроверка решаемых задач.</p>	Повторение. Обсуждение. Практическая работа. Объяснение опытов. Работа в группах. Взаимопроверка.
5	<p>Строение и свойства газов, жидкостей и твёрдых тел (3 ч) 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 описание явлений поверхностного слоя; работа сил поверхностного натяжения, капиллярные явления, избыточное давление в мыльных пузырях. Задачи на определение характеристик влажности воздуха. Задачи на определение характеристик твёрдого тела: абсолютное и относительное удлинение, тепловое расширение, запас прочности, сила упругости.</p>	Повторение. Обсуждение. Практическая работа. Объяснение опытов. Работа в группах. Взаимопроверка.
6	<p>Строение и свойства газов, жидкостей и твёрдых тел (3 ч) 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 описание явлений поверхностного слоя; работа сил поверхностного натяжения, капиллярные явления, избыточное давление в мыльных пузырях. Задачи на определение характеристик влажности воздуха. Задачи на определение характеристик твёрдого тела: абсолютное и относительное удлинение, тепловое расширение, запас прочности, сила упругости.</p>	Повторение. Обсуждение. Практическая работа. Объяснение опытов. Работа в группах. Взаимопроверка.
7	<p>Основы термодинамики (3 ч) Комбинированные задачи на первый закон термодинамики. Задачи на тепловые двигатели.</p>	Повторение. Обсуждение. Работа в группах. Взаимопроверка.

8	<p>Электрическое и магнитное поля (2ч) Характеристика решения задач раздела: общее и разное, примеры и приемы решения. 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. Задачи разных видов на описание магнитного поля тока и его действия: магнитная индукция и магнитный поток, сила Ампера и сила Лоренца. Решение качественных экспериментальных задач с использованием электрометра, магнитного зонда и другого оборудования.</p>	<p>Повторение. Обсуждение. Практическая работа. Объяснение опытов. Работа в группах. Взаимопроверка.</p>
9	<p>Постоянный электрический ток в различных средах (5 ч) Задачи на различные приемы расчета сопротивления сложных электрических цепей. Задачи разных видов «а описание электрических цепей постоянного электрического тока с помощью закона Ома для замкнутой цепи, закона Джоуля — Ленца, законов последовательного и параллельного соединений. Ознакомление 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. Задачи на описание постоянного электрического тока в электролитах, вакууме, газах, полупроводниках: характеристика носителей, характеристика конкретных явлений и др. 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».</p>	<p>Повторение. Обсуждение. Практическая работа. Объяснение опытов. Работа в группах. Взаимопроверка.</p>
10	<p>Электромагнитные колебания и волны (7 ч) Задачи разных видов на описание явления электромагнитной индукции: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, индуктивность. Задачи на переменный электрический ток: характеристики переменного электрического тока, электрические машины, трансформатор. Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн: скорость, отражение, преломление, интерференция, дифракция, поляризация. Задачи по геометрической оптике: зеркала, оптические схемы. Классификация задач по СТО и примеры их решения. Задачи на определение оптической схемы, содержащейся в «черном ящике»: конструирование, приемы и примеры решения. Групповое и коллективное решение экспериментальных задач с использованием осциллографа, звукового генератора, трансформатора, комплекта приборов для изучения свойств электромагнитных волн, электроизмерительных приборов.</p>	<p>Повторение. Обсуждение. Практическая работа. Объяснение опытов. Работа в группах. Взаимопроверка.</p>

11	Обобщающее занятие по методам и приёмам решения физических задач (2ч)	Работа в группах. Взаимопроверка. Обсуждение.
----	--	---

Календарно- тематическое планирование.

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Дата по плану</i>	<i>Дата факт</i>	<i>Примечание</i>
	I. Физическая задача. Классификация задач			
1.	Что такое физическая задача. Состав физической задачи. Физическая теория и решение задач. Значение задач в обучении и жизни. Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания и решения. Примеры задач всех видов.	4.09		
2.	Составление физических задач. Основные требования к составлению задач. Способы и техника составления задач. Примеры задач всех видов. Способы и техника составления задач. Примеры задач всех видов.	11.09		
	II. Правила и приемы решения физических задач			
3.	Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления; формулировка идеи решения (план решения). Выполнение плана решения задачи.	18.09		
4.	Числовой расчет. Использование вычислительной техники для расчетов. Анализ решения и его значение. Оформление решения.	25.09		
5.	Различные приемы и способы решения: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы. Метод размерностей, графические решения и т. д.	2.10		
	III. Динамика и статика			
6.	Решение задач на основные законы динамики: Ньютона, законы для сил тяготения, упругости, трения, сопротивления.	9.10		
7.	Решение задач на движение материальной точки, системы точек, твердого тела под действием нескольких сил. Задачи на определение характеристик равновесия физических систем.	16.10		
8.	Задачи на принцип относительности: кинематические и динамические ха-	23.10		


	рактеристики движения тела в разных инерциальных системах отсчета.			
9.	Подбор, составление и решение по интересам различных сюжетных задач: занимательных, экспериментальных с бытовым содержанием, с техническим и краеведческим содержанием, военно-техническим содержанием.	13.11		
	IV. Законы сохранения			
10.	Классификация задач по механике: решение задач средствами кинематики, динамики, с помощью законов, сохранения.	20.11		
11.	Задачи на закон сохранения импульса и реактивное движение.	27.11		
12.	Задачи на определение работы и мощности.	4.12		
13.	Задачи на закон сохранения и превращения механической энергии.	11.12		
	V. Строение и свойства газов, жидкостей и твёрдых тел			
14.	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.	18.12		
15.	Задачи на свойства паров: использование уравнения Менделеева — Клапейрона, характеристика критического состояния.	25.12		
16.	Задачи на определение характеристик твердого тела: абсолютное и относительное удлинение, тепловое расширение, запас прочности, сила упругости.	8.01		
	VI. Основы термодинамики			
17.	Комбинированные задачи на первый закон термодинамики.	15.01		
18.	Задачи на тепловые двигатели.	22.01		
19.	Конструкторские задачи и задачи на проекты: модель газового термометра; модель предохранительного клапана на определенное давление; модель тепловой машины.	29.01		
	VII. Электрическое и магнитное поля			
20.	Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: законами сохранения заряда и законом Кулона, силовыми линиями, напряженностью, разностью потенциалов, энергией.	5.02		
21.	Задачи разных видов на описание магнитного поля тока и его действия: магнитная индукция и магнитный поток, сила Ампера и сила Лоренца.	12.02		
	VIII. Постоянный электрический ток в различных средах			
22.	Задачи на различные приемы расчета сопротивления сложных электрических цепей. Задачи разных видов на описание электрических цепей посто-	19.02		

	янного электрического тока с помощью закона Ома для замкнутой цепи, закона Джоуля — Ленца, законов последовательного и параллельного соединений.			
23.	Ознакомление с правилами Кирхгофа при решении задач.	26.02		
24.	Решение задач на расчет участка цепи, имеющей ЭДС.	4.03		
25.	Задачи на описание постоянного электрического тока в электролитах, вакууме, газах, полупроводниках: характеристика носителей, характеристика конкретных явлений и др.	11.03		
26.	Качественные, экспериментальные, занимательные задачи, задачи с техническим содержанием, комбинированные задачи.	18.03		
	IX. Электромагнитные колебания и волны			
27.	Задачи разных видов на описание явления электромагнитной индукции: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, индуктивность.	25.03		
28.	Задачи на переменный электрический ток: характеристики переменного электрического тока.	1.04		
29.	Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн: скорость, отражение, преломление, интерференция.	8.04		
30.	Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн: дифракция, поляризация.	15.04		
31.	Задачи по геометрической оптике: зеркала, оптические схемы.	22.04		
32.	Экскурсия с целью сбора данных для составления задач.	29.04		
33.	Конструкторские задачи и задачи на проекты: плоский конденсатор заданной емкости.	6.05		
	X. Обобщающее занятие по методам и приёмам решения физических задач			
34.	Примеры задания и решения задач ЕГЭ	13.05		
35.	Примеры задания и решения задач ЕГЭ	20.05		

Лист согласования к документу № РП Кр 28 от 01.09.2023
Инициатор согласования: Мансуров А.М. Директор
Согласование инициировано: 06.11.2023 12:21

Лист согласования

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Мансуров А.М.		 Подписано 06.11.2023 - 12:21	-