

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2» города Мензелинска Республики Татарстан

Рабочая программа элективного курса «Методы решения физических задач повышенного уровня»

Уровень образования (класс): **среднее (полное) общее образование, 10 класс**
(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)
с использованием оборудования центра «Точка роста»

Разработано: ШМО учителей естественно-научного и
математического цикла дисциплин

Настоящая рабочая программа элективного курса по физике для учащихся 10 классов составлена, на основе пособия Физика. Элективный курс. Подготовка к ЕГЭ Л.Н. Тертонова – М.: «Экзамен». Рабочая программа рассчитана на 35 часов.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

- обеспечить дополнительную поддержку учащихся классов универсального обучения для сдачи экзамена по физике;
- развить содержание курса физики для изучения и предусматривает решение задач повышенного и высокого уровня.
- приобрести умения сравнивать, находить наиболее рациональные способы решения задач, навыки решения графических задач;
- развить навыки решения качественных задач;
- анализировать полученные результаты.

Содержание учебного предмета

10 класс

<i>Раздел учебной программы</i>	<i>Основное содержание раздела учебной программы</i>	<i>Количество часов, 10 класс</i>
Введение.	Физическая задача. Классификация задач. Правила и приемы решения физических задач.	1
Кинематика	Основные законы и понятия кинематики. Решение расчетных и графических задач на равномерное движение. Решение задач на равноускоренное движение. Решение задач на движение по окружности.	4
Динамика и статика	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 задач по интересам. Физическая олимпиада по динамике	6
Законы сохранения	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. Знакомство с примерами	7

	решения задач по механике республиканских и международных олимпиад. Физическая олимпиада на законы сохранения	
Строение и свойства газов, жидкостей и твёрдых тел	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 изо процессах. Задачи на свойства паров. 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.	5
Основы термодинамики	Комбинированные задачи на первый закон термодинамики. Задачи на тепловые двигатели. Конструкторские задачи и задачи на проекты Физическая олимпиада по основам термодинамики.	4
Электрическое поле	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. Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: разностью потенциалов, энергией. Решение задач на описание систем конденсаторов.	4
Постоянный электрический ток в различных средах	Задачи на различные приемы расчета сопротивления сложных электрических цепей. Решение задач на расчет участка цепи, имеющей ЭДС. Постановка и решение фронтальных экспериментальных задач на определение показаний приборов. Задачи на описание постоянного электрического тока в электролитах, вакууме, газах, полупроводниках.	3
Повторение		1
Итого:		35 ч.

Тематическое планирование

10 класс

Раздел учебной программы	№ урока	Тема урока с элементами содержания	Количество часов	даты	
Первая четверть – 9 часов <i>Введение.– 1 ч. Кинематика –4 ч., Динамика и статика – 4ч.</i>				по плану	по факту
<i>Введение – 1 ч.</i>	1	Физическая задача. Классификация задач. Правила и приемы решения физических задач.	1	4.09	
<i>Кинематика – 4 ч.</i>	2	Основные законы и понятия кинематики.	1	11.09	
	3	Решение расчетных и графических задач на равномерное движение.	1	18.09	
	4	Решение задач на равноускоренное движение.	1	25.09	
	5	Решение задач на движение по окружности.	1	30.09	
<i>Динамика и статика – 4 ч</i>	6	Координатный метод решения задач по механике. Решение задач на основные законы динамики: Ньютона, законы для сил тяготения, упругости, трения, сопротивления.	1	7.10	
	7	Решение задач на движение материальной точки, системы точек, твердого тела под действием нескольких сил.	1	14.10	
	8	Задачи на определение характеристик равновесия физических систем.	1	21.10	
	9	Задачи на принцип относительности: кинематические и динамические характеристики движения тела в разных инерциальных системах отсчета.	1	28.10	
Вторая четверть – 7 часов <i>Динамика и статика – 3 ч, Законы сохранения -4 ч</i>					
<i>Динамика и статика – 3 ч</i>	10	Подбор, составление и решение задач по интересам.	1	11.11	
	11	Физическая олимпиада по динамике	1	18.11	

Законы сохранения -4 ч	12	Классификация задач по механике: решение задач средствами кинематики, динамики, с помощью законов сохранения.	1	25.11	
	13	Задачи на закон сохранения импульса и реактивное движение.	1	2.12	
	14	Задачи на определение работы и мощности.	1	9.12	
	15	Задачи на закон сохранения и превращения механической энергии. Решение задач несколькими способами.	1	16.12	
	16	Составление задач на заданные объекты или явления. Взаимопроверка решаемых задач.	1	23.12	
Третья четверть – 10 часов					
Законы сохранения -2 ч, Строение и свойства газов, жидкостей и твёрдых тел – 5 ч, Основы термодинамики – 3 ч.					
Законы сохранения -2 ч	17	Знакомство с примерами решения задач по механике республиканских и международных олимпиад.	1		
	18	Физическая олимпиада на законы сохранения	1		
Строение и свойства газов, жидкостей и твёрдых тел – 5 ч	19	Качественные задачи на основные положения и основное уравнение молекулярно-кинетической теории (МКТ).	1		
	20	Задачи на описание поведения идеального газа: основное уравнение МКТ, определение скорости молекул, характеристики состояния газа в изопротессах.	1		
	21	Задачи на свойства паров. Характеристика критического состояния.	1		
	22	Задачи на определение характеристик твердого тела: абсолютное и относительное удлинение, тепловое расширение, запас прочности, сила упругости.	1		
	23	Качественные и количественные задачи. Графические и экспериментальные задачи, задачи бытового содержания.	1		
Основы термодинамики – 3 ч.	24	Комбинированные задачи на первый закон термодинамики.	1		
	25	Задачи на тепловые двигатели.	1		
	26	Конструкторские задачи и задачи на проекты	1		
Четвертая четверть – 9 часов					
Основы термодинамики – 1 ч, Электрическое поле – 4 ч, Постоянный электрический ток в различных средах – 3 ч					

Основы термодинамики – 1 ч.	27	Физическая олимпиада по основам термодинамики.	1		
Электрическое поле – 4 ч	28	Характеристика решения задач раздела: общее и разное, примеры и приемы решения.	1		
	29	Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: законами сохранения заряда и законом Кулона, силовыми линиями, напряженностью.	1		
	30	Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: разностью потенциалов, энергией.	1		
	31	Решение задач на описание систем конденсаторов.	1		
Постоянный электрический ток в различных средах – 4 ч	32	Задачи на различные приемы расчета сопротивления сложных электрических цепей.	1		
	33	Решение задач на расчет участка цепи, имеющей ЭДС. Постановка и решение фронтальных экспериментальных задач на определение показаний приборов.	1		
	34	Задачи на описание постоянного электрического тока в электролитах, вакууме, газах, полупроводниках.	1		
Повторение	35	Итоговое повторение			

Оценочный лист рабочей программы

Учебный предмет (курс) элективный курс «Методы решения физических задач
повышенного уровня»

Уровень среднее полное общее образование

Классы 10 класс

№	Параметры	Соответствие (соответствует, частично соответствует, не соответствует)	Рекомендации (заполняется при частичном соответствии)
1.	Наличие структурных элементов рабочей программы (указание авторской программы, используемый учебно- методический комплект, планируемые результаты освоения учебного предмета, содержание учебного предмета, тематическое планирование)	соответствует	
2.	Планируемые результаты (конкретно описаны, классифицируются по определенным критериям, соответствуют определенным требованиям ФГОС/ ФКГОС)	соответствует	
3.	Содержательность тематической планирования (определены основные темы предмета, курса, выделены подтемы, конкретность формулировок учебных разделов и тем. Соответствие содержания предмета, курса ФКГОС/примерной программе.)	соответствует	

Руководитель ШМО учителей
естественно-математического цикла: _____ /Р.Х.Мясникова/

Дата заполнения 26.08.2021

Аннотация к рабочей программе по элективный курс по физике
среднее (полное) общее образование 10 класс

Наименование программы	Рабочая программа по <u>элективному курсу «Методы решения физических задач повышенного уровня» для 10 классов</u>
Основной разработчик программы	ШМО естественно-научного и математического цикла
Адресность программы	Учащиеся 10-х классов
УМК	Физика. Элективный курс. Подготовка к ЕГЭ Л.Н. Тертоновая – М.: «Экзамен».
Основа программы	РП элективного курса по физике для учащихся 10 классов составлена, <i>на основе</i> пособия Физика. Элективный курс. Подготовка к ЕГЭ Л.Н. Тертоновая – М.: «Экзамен», Основной общеобразовательной программы среднего общего образования школы
Цель программы	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечить дополнительную поддержку учащихся классов универсального обучения для сдачи ЕГЭ по физике; - развить содержание курса физики для изучения и предусматривает решение задач повышенного и высокого уровня. приобрести умения сравнивать, находить наиболее рациональные способы решения задач, навыки решения графических задач; -развить навыки решения качественных задач; - анализировать полученные результаты.
Основные задачи	<p><i>1. Познавательная деятельность :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории; -овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач; <p><i>2. Информационно-коммуникативная деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; -использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации. <p><i>3. Рефлексивная деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий; - организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.
Срок реализации	10 класс- 1 год
Количество часов в неделю	10 класс - 1 час Всего 35 часов