

Программа элективного курса "Технология решения заданий по физике".

Пояснительная записка

Важная цель обучения физике — овладение учащимися методами решения задач. Достижению цели элективного курса способствует решение учащимися системы учебных задач. Содержание образования становится предметом обучения лишь тогда, когда оно принимает для ученика вид определенной задачи. Решение задач является и целью, и средством обучения. При анализе и решении сообщаются знания о конкретных объектах и физических явлениях, создаются и разрешаются проблемные ситуации, формируются практические и интеллектуальные умения, сообщаются знания из истории науки и техники.

Элективный курс «Формирование основных методов решения задач по физике» – разработан для учащихся 10-х – 11-х классов, изучающих физику на базовом уровне, и желающих подготовиться к сдаче ЕГЭ. На основании концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования создаются условия для дифференциации содержания обучения старшеклассников. Программа элективного курса рассчитана на 68 часов.

Элективные курсы предназначены для удовлетворения индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей каждого школьника. При разработке данного курса использован значительный опыт существовавшей в нашей стране системы факультативных занятий. Анализ результатов ЕГЭ выявил недостатки подготовки выпускников в выполнении следующих действий:

- получение и запись ответа в указанных единицах измерения;
- округление ответа с указанной в задании точностью;
- правильное использование понятия “абсолютная величина”;
- использование справочных данных с указанной точностью;
- использование единиц Международной системы СИ в расчетных формулах;
- умение пользоваться кратными и дольными приставками;
- умение проводить вычисления с большими и малыми числами, записанными в стандартном виде;
- знание тригонометрических функций и умение применять их при решении физической задачи.

Особое внимание нужно обратить на отработку перечисленных навыков и умений, необходимых при этом виде контроля знаний.

При изучении отдельных тем учащиеся составляют обобщающие таблицы, схемы. При завершении изучения каждого раздела проводится зачет по тестам. Знания проверяются с помощью тестовых контрольных работ, включающих задания разного уровня сложности (базового, повышенного и высокого). Все задания базового уровня соответствуют минимуму содержания физического образования.

Цель элективного курса:

углубить, обобщить и систематизировать знания по физике. Познакомить с общими методами решения физических задач. Обучить простейшим приемам исследования и конструирования.

Задачи элективного курса:

- развивать мышление учащихся, сформировать у них умение самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять явления;
- преподавать школьниками идеи единства строения материи и неисчерпаемости процесса познания;

- развивать творческие способности и осознанные мотивы учения у школьников;
- готовить к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Учебно-методический комплекс.

1. М.Ю. Демидова, В.А. Грибов, А.И. Гиголо «Курс самоподготовки», Москва «Просвещение» 2019.
2. ФИПИ, «Открытый банк заданий по физике».

Тематическое планирование

11 класс

Учебно-тематический план.

(1 урок в неделю, всего за год – 34 урока)

Тема	Количество часов	Кол-во контрольных работ
Механика	7	1
Основы МКТ и термодинамики.	5	1
Электростатика.	2	-
Электродинамика	3	1
Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	2	-
Электромагнитные колебания и волны.	1	-
Оптика.	3	-
Атом и атомное ядро.	1	-
Тренинг по решению задач.	10	1
Итого	34	4

Поурочное планирование (1 урок в неделю)

<i>№ занятия</i>	<i>Раздел/ содержание занятия.</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Формы работы</i>	<i>Самостоятельная работа, виды контроля</i>
	<u>Механика</u>	<u>7</u>		
1/1	Решение задач по кинематике материальной точки.	1	Практикум по решению задач.	
2/2	Решение задач по динамике материальной точки.	1	Практикум по решению задач.	
3/3	Элементы статики. Решение задач по	1	Практикум	

	статике.		по решению задач	
4/4	Решение задач на механическую работу, мощность, энергию, законы сохранения в механике.	1	Практикум по решению задач.	
5/5	Решение задач по механике -А	1	Практикум по решению задач	
6/6	Решение задач по механике - Б	1	Практикум по решению задач	
7/7	Контрольное занятие №1 по теме: «Механика».	1		Контрольная работа №1 по теме: «Механика».
	<u>Основы МКТ и термодинамики.</u>	<u>5</u>		
8/1	Решение задач по основам МКТ.	1	Практикум по решению задач.	
9/2	Решение задач по основам термодинамики.	1	Практикум по решению задач.	
10/3	Решение задач по молекулярной физике - А	1	Практикум по решению задач.	
11/4	Решение задач по молекулярной физике - Б	1	Практикум по решению задач.	
12/5	Контрольное занятие №2 по теме: «Основы МКТ и термодинамики ».	1		Контрольная работа №2 по теме: «Основы МКТ и термодинамики».
	<u>Электростатика.</u>	<u>2</u>		
13/1	Решение задач по электростатике - А	1	Практикум по решению задач.	

14/2	Решение задач по электростатике - Б	1	Практикум по решению задач.	
	<u>Электродинамика</u>	<u>3</u>		
15/1	Решение задач на постоянный ток - А	1	Практикум по решению задач.	
16/2	Решение задач на постоянный ток - Б	1	Практикум по решению задач.	
17/3	Контрольное занятие №3 по теме: «Электродинамика».	1		Контрольная работа №3 по теме: «Электродинамика».
	<u>Магнитное поле.</u> <u>Электромагнитная индукция.</u>	<u>2</u>		
18/1	Решение задач по теме: «Магнитное поле».	1	Практикум по решению задач.	
19/2	Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция».	1	Практикум по решению задач.	
	<u>Электромагнитные колебания и волны.</u>	<u>1</u>		
20/1	Решение задач на электромагнитные колебания и волны.	1	Практикум по решению задач.	
	<u>Оптика.</u>	<u>3</u>		
21/1	Решение задач по геометрической оптике.	1	Практикум по решению задач.	
22/2	Решение задач по волновой оптике.	1	Практикум по решению задач	

23/3	Решение задач по квантовой оптике.	1	Практикум по решению задач	
	<u>Строение атома и атомного ядра.</u>	<u>1</u>		
24/1	Решение задач по атомной и ядерной физике.	1	Практикум по решению задач.	
	<u>Тренинг по решению задач.</u>	<u>10</u>		
25-29	Решение КИМов прошлых лет.	5	Практикум по решению задач.	
30-33	<i>Итоговая контрольная работа.</i>	4		1
34	Анализ результатов итоговой контрольной работы.	1		

Планируемые результаты обучения.

В результате изучения курса учащиеся должны:

ЗНАТЬ:

- основные понятия, законы и принципы механики, молекулярной физики, термодинамики, электродинамики, оптики и квантовой физики, физики атома и атомного ядра;

УМЕТЬ:

- читать и строить графики, выражающие зависимость физических величин от времени, уметь производить расчеты электрических цепей с применением закона Ома для участка и полной цепи и закономерностей последовательного и параллельного соединения проводников, конденсаторов;

- решать физические задачи разных уровней сложности;
- понимать смысл применяемых законов, формул;
- применять знания в измененных и новых ситуациях;
- оценивать реальность полученных результатов

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 640527729349926770582792246281479462382890807262

Владелец Ислентьева Елена Васильевна

Действителен с 24.09.2025 по 24.09.2026