

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет образования г. Барнаула

МБОУ "СОШ №96"

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом

Протокол № 10
от «25» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «СОШ №96»

 Т.А. Тишелович
Приказ № 91 от «25» августа 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса «Простые решения сложных задач»

для обучающихся 10 классов

г.Барнаул 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая учебная программа «Решение физических задач» относится к общеинтеллектуальному направлению.

Данный курс в объёме 34 часов рассчитан на учащихся 10 класса занимающихся по учебнику «Физика-10» (Физика 10 класс Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев Дрофа. Москва .) , где по программе отводится 68 часов, 2 часа в неделю. Этого количества часов недостаточно для осмысленного подхода к решению задач, формированию достаточного уровня знаний, позволяющему учащимся сделать выбор профиля.

Программа направлена на создание условий для организации эффективной системы подготовки, способствующей к успешной сдаче итоговой аттестации по физике.

Актуальность курса связана с тем, что в рамках данного курса рассматриваются разнообразные подходы к решению физических задач, овладение которыми поможет в подготовке к государственной итоговой аттестации.

В программе выделены основные разделы школьного курса физики, в начале изучения которых с учащимися повторяются основные законы и формулы данного раздела. При подборе задач по каждому разделу используются вычислительные, качественные, графические задачи. При повторении обобщаются, систематизируются как теоретический материал, так и приемы решения задач.

Рабочая программа составлена на основе авторской программы факультативных занятий по физике для общеобразовательных школ (Автор-составитель В.И. Анцулевич, В.В. Дорофейчик)

Программа элективного курса составлена с учетом государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса физики базовой школы:

1. Концепция духовно- нравственного развития и воспитания личности гражданина.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования(Министерство образования и науки РФ. – М: Просвещение, 2011. _ 48с)
3. Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно- эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях

Целью программы является :

- развитие интереса к физике и решению физических задач,
- получение дополнительных знаний и умений по физике,
- изучение методов научного познания природы,

- синтез знаний наук физики, математики, химии и т.д.
- необходимость в освоении знаний, умений, навыков для применения в различных профессиональных сферах.

Задачи состоят в организации образовательного процесса таким образом, чтобы обучающиеся получили возможность:

- расширить знания учащихся по основным понятиям арифметики, математики, алгебры, геометрии как базовых знаний применяемых для успешного решения задач в физике, активизацией основных базовых понятий этих наук и их модернизацией,
- сформировать у учащихся понятия, которые дают им ответ на вопросы:
 - Из каких частей состоит задача?
 - Все ли задачи имеют искомое?
 - По каким признакам классифицируются задачи ?

Требования к уровню подготовки учащихся:

Личностные результаты . У учащихся будут сформированы:

- ответственное отношения к учению,
- умение контролировать процесс практической деятельности,
- способность к саморазвитию и самообразованию,
- способности к восприятию задач, их решению и рассуждению,

Метапредметными результатами освоения программы являются:

- умение планировать и выбирать наиболее эффективные способы решения задач,
- составлять план решения задачи и последовательность действий,
- использовать общие приемы решения задач,
- осуществлять смысловое чтение,
- формулировать и отстаивать свое мнение,
- применять алгоритмические предписания для решения задач,
- работать в группах.

Общими предметными результатами являются:

- Умение выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения расчетных и задач,
- Умения решать задачи на применение полученных знаний.
- Умения применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни.
- Развитие умения использовать знания по математике для решения задач по физике.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

1. Применение приближенных вычислений при решении задач- 2 час.

Рассмотрение причин возникновения погрешностей, основных правил и способов приближенных вычислений при решении задач. Выделение основных типов погрешности. Методы оценки погрешностей прямых и косвенных измерений

2. Кинематика 4 часа.

Система задач по теме «Равномерное прямолинейное движение.» Система задач по теме «Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения .» Система задач по теме «Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение .» Система задач по теме «Криволинейное движение .»

3. Основы МКТ 7 часов.

Система задач по темам « Микропараметры и макропараметры и их определение.» «Уравнение Клайперона- Менделеева», «Закон Дальтона», «Поверхностное натяжение. Смачивание и несмачивание. Капиллярные явления», «Свойства насыщенного и ненасыщенного пара», проведение экспериментального исследования «Изучение капиллярных явлений».

4. Основы термодинамики 9 часов.

Система задач по теме « Агрегатные состояния и фазовые превращения. Уравнения теплового баланса .» . « Тепловое расширение тел.», «Вода и ее свойства.», «Теплоемкость газа.» «Второе начало термодинамики», «Теоремы Карно», «Тепловые двигатели», «Холодильник, кондиционер, тепловой насос», Проведение экспериментального исследования «Определение удельной теплоты плавления льда» .

5. Электростатика 7 часов.

Система задач по теме « Электрический заряд и электрическое поле» «Силовая и энергетическая характеристика поля.» . «Принцип суперпозиции напряженностей и потенциалов электростатических полей .» Графические задачи для электростатических полей.»
« Электроемкость. Конденсаторы .» «Соединение конденсаторов», проведение экспериментального исследования «Измерение электроемкости конденсатора.»

6. Постоянный электрический ток 5 часа.

Система задач по теме «Напряжение, сила тока, электрическое сопротивление и проводимость.» « Закон Ома для однородного и неоднородного участка цепи., полной цепи .» «Измерение силы тока и напряжения . Шунт и добавочное сопротивление.», «КПД источника тока», «Конденсатор в цепи переменного тока» Проведение экспериментального исследования «Определение удельного сопротивления проводника

7. Электрический ток в различных средах 1 час.

Система задач по теме « Электрический ток в растворах и расплавах электролитов .»

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование тем	К-во часов	Вид занятий (количество часов)	
			Теоретические	Практические
1.	Применение приближенных вычислений при решении задач	2 часа	2	
2.	Кинематика »	4 часа.	4	0
3.	Основы МКТ	7 часов.	6	1
4.	Основы термодинамики	9 часов	8	1
5.	Электростатика	7 часов.	6	1
6.	Постоянный электрический ток	5 часов	4	1
7.	Электрический ток в различных средах	1 час.	1	0

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Сроки изучения	№ п темы, урока	Наименование тем, уроков	Кол-во час		
				контрольные	лабораторные
		<u>1.Применение приближенных вычислений при решении задач.</u>	<u>2 часа</u>		
	1	Рассмотрение причин возникновения погрешностей, основных правил и способов приближенных вычислений при решении задач.	1		
	2	Выделение основных типов погрешности. Методы оценки погрешностей прямых и косвенных измерений	1		
		<u>2. « Кинематика »</u>	<u>4 часа</u>		
	3	Система задач по теме «Равномерное прямолинейное движение.»	1		
	4	«Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения»	1		
	5	«Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение .»	1		
	6	« Криволинейное движение .»	1		
		<u>3.Основы МКТ .</u>	<u>7 часов</u>		
	7	Система задач по темам « Микропараметры и макропараметры и их определение.»	1		
	8	«Уравнение Клайперона- Менделеева»,	1		
	9	«Закон Дальтона»,	1		
	10	«Поверхностное натяжение.»	1		
	11	«Смачивание и несмачивание. Капиллярные явления»,	1		
	12	«Свойства насыщенного и ненасыщенного пара»,	1		
	13	<u>Практическая работа.№ 1</u> «Изучение капиллярных явлений».	1		
		<u>4.Основы термодинамики .</u>	<u>9 часов</u>		
	14.	Система задач по теме « Агрегатные состояния и фазовые превращения. Уравнения теплового баланса .»	1		
	15.	. « Тепловое расширение тел.»,	1		
	16.	«Вода и ее свойства.»,	1		
	17.	«Теплоемкость газа.»	1		

18.	«Второе начало термодинамики»,	1		
19.	«Теоремы Карно»,	1		
20.	«Тепловые двигатели»,	1		
21.	«Холодильник, кондиционер, тепловой насос»	1		
22.	Практическая работа № 2 «Определение удельной теплоты плавления льда» .	1		
23.	5. Электростатика . Система задач по теме « Электрический заряд и электрическое поле»	7 часов. 1		
24.	«Силовая и энергетическая характеристика поля.»	1		
25.	. «Принцип суперпозиции напряженностей и потенциалов электростатических полей»	1		
26.	Графические задачи для электростатических полей.»	1		
27.	« Электроемкость. Конденсаторы .»	1		
28.	«Соединение конденсаторов»,	1		
29.	Практическая работа № 3 «Измерение электроемкости конденсатора.»	1		
30.	6. Постоянный электрический ток . Система задач по теме «Напряжение, сила тока, электрическое сопротивление и проводимость.»	5 часов. 1		
31.	« Закон Ома для однородного и неоднородного участка цепи., полной цепи .»	1		
32.	«Измерение силы тока и напряжения . Шунт и добавочное сопротивление	1		
33.	.«КПД источника тока а», «Конденсатор в цепи переменного тока»	1		
34.	Практическая работа № 4 Определение удельного сопротивления проводника»	1		
35.	7. Электрический ток в различных средах . Система задач по теме « Электрический ток в растворах и расплавах электролитов .»	1 час.		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Программа факультативных занятий «Решение творческих задач.» (Автор-составитель В.В.Жилко, Л.Г.Маркович.)
2. Учебник «Физика-10» (Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев М: «Дрофа»,2010) ,
3. Готовимся к ЕГЭ, 10 вариантов.

