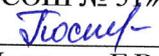


«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №51»

<p>Рассмотрено на заседании МО учителей естественнонаучных дисциплин Руководитель МО  Пономарева Е.В. Протокол № 1 от « 26 » 08 2022 г.</p>	<p>Рассмотрено на заседании методического совета МБОУ г. Астрахани «СОШ № 51» и рекомендовано к утверждению Протокол № 1 от « 29 08 » 2022 г.</p>	<p>«Согласовано» Зам. директора по УВР МБОУ г. Астрахани «СОШ № 51»  Постнова Г.В. « 01 » 09 2022 г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МБОУ г. Астрахани «СОШ № 51»  Загоруйко И.В. Приказ № 04 от « 01 » 09 2022 г.</p> 
--	---	---	---

Рабочая учебная программа

элективного курса по физике

«Методы решения физических задач»

10 класс

учитель физики

Палкина И.Ю.

2022 г.

I. Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса, «Методы решения физических задач»

составлена на основе программ:

1. В. Л. Орлов, Ю. А. Сауров, «Методы решения физических задач», М., Дрофа, 2005 год.
2. Н. И. Зорин. Элективный курс «Методы решения физических задач: 10-11 классы», М., ВАКО, 2007 год (мастерская учителя).

Настоящий элективный курс рассчитан на преподавание в объеме 68 часов (1 час в неделю на два года обучения 10-11 классы и 1 ч в неделю 11 класс). Цель данного курса углубить и систематизировать знания учащихся 10-11 классов по физике путем решения разнообразных задач и способствовать их профессиональному определению.

Его основная направленность - подготовить учащихся к ЕГЭ с опорой на знания и умения учащихся, приобретенные при изучении физики в 7-9 классах, а также углублению знаний по темам при изучении курса физики в 10-11 классах. Занятия проводятся 1 час в неделю.

Цели элективного курса:

1. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
2. совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
3. формирование представлений о постановке, классификаций, приемах и методах решения физических задач;
4. применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания.

Задачи курса:

1. углубление и систематизация знаний учащихся;
2. усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач;
3. овладение основными методами решения задач.

I. Планируемые результаты освоения курса

Личностные

- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- умение управлять своей познавательной деятельностью

Метапредметные

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей;
- умение определять цели и задачи деятельности, генерировать идеи, выбирать средства реализации;
- использование различных источников для получения информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;

Предметные

- давать определения изученным понятиям
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный и физический язык;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- структурировать изученный материал;
- применять знания для решения практических задач, для безопасного использования технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание программы

10 КЛАСС.– 34 часа

1. Введение (4 ч)

Инструктаж по технике безопасности.

Физическая задача. Классификация задач

Правила и приемы решения физических задач

2. Кинематика (6ч)

Кинематика материальной точки. Графическое представление неравномерного движения.

Вращательное движение твердого тела.

3. Динамика и статика (8 ч)

Стандартные ситуации динамики (наклонная плоскость, связанные тела).

Движение под действием нескольких сил в горизонтальном и вертикальном направлении. Движение под действием нескольких сил: вращательное движение. Динамика в поле сил.

4. Законы сохранения (4 ч)

Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Закон сохранения энергии. Правила преобразования сил. Условия равновесия и виды равновесия тел.

Основы МКТ и термодинамики (8ч)

Температура. Энергия теплового движения молекул. Уравнение газа. Изопроецессы в идеальном газе.

Изменение внутренней энергии тел в процессе теплопередачи.

6. Электродинамика (4ч)

Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников. Закон Ома для полной цепи.

Правила Кирхгофа. Закон электролиза.

Дата	Тема	Количество часов
	Физическая задача. Классификация задач	2
	Что такое физическая задача. Состав физической задачи.	1
	Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания и решения. Примеры задач всех видов.	1
	Правила и приемы решения физических задач	2
	Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Выполнение плана решения задачи. Оформление решения	1
	Типичные недостатки при решении и оформлении решения физической задачи. Изучение примеров решения задач.	1
	Кинематика	6
	Равномерное движение. Средняя скорость	2
	Равнопеременное движение	2
	Графический и координатный способы решения задач на РУД.	2
	Динамика и статика	8
	Задачи на основные законы динамики: Ньютона, законы для сил тяготения.	2
	Задачи на основные законы динамики: упругости, трения, сопротивления.	1
	Задачи на определение характеристик равновесия физических систем.	1
	Координатный метод решения задач по динамике по алгоритму: наклонная плоскость, вес тела, задачи с блоками и на связанные тела.	1
	Задачи на принцип относительности: кинематические и динамические характеристики движения тела в разных инерциальных системах отсчета.	1
	Алгоритм решения задач на определение дальности полета, времени полета, максимальной высоты подъема тела.	2
	Законы сохранения	4
	Задачи на закон сохранения импульса и реактивное движение.	1
	Задачи на определение работы и мощности. Решение задач несколькими способами.	1
	Задачи на закон сохранения и превращения механической энергии.	1
	Знакомство с примерами решения задач по механике республиканских и международных олимпиад.	1
	Строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел	4
	Качественные задачи на основные положения и основное уравнение молекулярно-кинетической теории (МКТ).	1
	Графическое решение задач на изопроцессы.	1
	Задачи на определение характеристик влажности воздуха.	1
	Задачи на определение характеристик твердого тела: абсолютное и относительное удлинение	1

	Основы термодинамики	4
	Задачи на тепловые двигатели.	1
	Алгоритм решения задач на уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс.	1
	Конструкторские задачи и задачи на проекты: модель тепловой машины.	2
	Электрическое и магнитное поля	4
	Задачи на различные приемы расчета сопротивления сложных электрических цепей.	2
	Задачи разных видов: закона Джоуля — Ленца, законов последовательного и параллельного соединений.	1
	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.	1

ЛИТЕРАТУРА:

1. «Физика 11», Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. М.: Просвещение, 2020
2. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10 – 11 класс. – М.: Дрофа, 2012
3. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. Дидактические материалы. 10 -11класс. – М.: Дрофа, 2004.
4. Журнал «Физика в школе»
5. Приложение к газете «Первое сентября» - «Физика»
6. Степанова Г.Н. «Сборник задач по физике 9-11 классы» М., Просвещение, 1995г.
7. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. «Задачник 10-11 классы», М. Дрофа 2007г.
8. Бендриков Г., Буховцев Б. «Сборник задач по физике» М., Айрис-пресс, 2000г
9. Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., «Решение ключевых задач по физике для профильной школы» М. Илекса, 2008г.
10. Вишнякова Е.А., Макаров В.А. «Отличник ЕГЭ. Решение сложных задач». М. Интеллект-центр, 2010г.
11. О.Ф.Кабардин «Тестовые задания по физике» (7 – 11 класс), м., Просвещение, 1994
12. Я.И Перельман «Занимательная механика. Знаете ли вы физику?», М, АСТ, 1999
13. Компьютерные программы и энциклопедии на CD-ROM: Физика 7-11
14. Библиотека наглядных пособий; Физика 7-11 кл. Практикум; Открытая физика 1.1 (Долгопрудный, ФИЗИКОН).
15. Материалы ЕГЭ по физике 2002-20018 г.