



Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа
имени ветерана Великой Отечественной войны Танчука И.А.
с. Георгиевка муниципального района Кинельский Самарской области

446416 Самарская область Кинельский район с. Георгиевка ул. Специалистов 17
тел. 8(84663)2-72-72 (директор) 8(84663)2-72-71 (учительская) факс 8(84663)2-72-72
e-mail: georgschool@bk.ru <http://georgschool.minobr63.ru>

РАССМОТРЕНО
на заседании
МО «Точных наук»
Протокол № от 25.08.2022г.
Цыганова Э.В.

СОГЛАСОВАНО
заместителем
директора по УВР
Ю.В. Калентьева
от 26.08.2022г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
ГБОУ СОШ с. Георгиевка
Р. К. Ивлиева
Приказ №131ОД от 29.08. 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса
«Решение олимпиадных задач по физике»
10-11 классы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Реализация идеи профильного обучения на старшей ступени предполагает создание востребованных учащимися и их родителями элективных курсов. Одним из таких курсов может быть разработанный нами элективный курс «Решение олимпиадных задач по физике».

Данный курс рассчитан на 68 часов (34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе).

На занятиях применяются коллективные и индивидуальные формы работы: постановка, решение и обсуждение решения задач, подготовка к олимпиадам, набор и составление задач по определенной тематике и др. Курс предполагает выполнение самостоятельных работ над тестовыми заданиями, контрольные работы, решение занимательных и экспериментальных задач.

Целью элективного курса является систематизация и совершенствование уже усвоенных в основном курсе знаний и умений и их углубление, а также развитие интереса к физике.

Задачи:

- познакомить учащихся с классификацией задач по содержанию, целям, способам представления и содержанию информации;
- совершенствовать умения решать задачи по алгоритму, аналогии, графически, геометрически и т.д.;
- использовать активные формы организации учебных занятий;
- развивать коммуникативные навыки, способствующие умению вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения при обсуждении хода решения задачи;
- использовать нестандартные задачи для развития творческих способностей старшеклассников;
- развивать информационно-коммуникативные умения школьников при выполнении тестовых заданий с помощью компьютера.

Используемые технологии:

- проблемное обучение;
- информационно-коммуникативные;
- практические работы;
- обучение в диалоге;
- лекционно-семинарская система обучения;
- личностно-ориентированное обучение.

В результате изучения курса обучающийся получит возможность научиться :

- применять методы и приёмы при решении нестандартных задач;
- оформлять решение с учётом предъявляемых требований;
- классифицировать задачи;
- проводить анализ условия и этапов решения задач;
- эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА
10 класс, 34 часа

Название раздела, тема урока	Содержание учебного материала и формы организации деятельности учащихся	Количество часов
1. Правила и приемы решения физических задач.	Классификация физических задач. Общий алгоритм решения задач. Требования к оформлению качественных и расчетных задач. <i>Лекция.</i>	2
2. Решение задач по разделу «Механика»	Методы и приёмы решения задач на кинематику, статику и динамику материальной точки и твёрдого тела, законы сохранения в механике. <i>Практическое занятие.</i>	16
3. Решение задач по разделу «Тепловые явления. Изменения агрегатного состояния вещества»	Методы и приёмы решения задач по тепловым явлениям с изменением агрегатного состояния вещества. Приёмы решения комбинированных задач. <i>Практическое занятие.</i>	8
4. Решение задач по теме «Электростатика. Электрический ток»	Методы и приёмы решения задач на взаимодействие неподвижных зарядов и заряженных тел, закон Ома для участка цепи, электрические цепи. Приёмы решения комбинированных задач. <i>Практическое занятие.</i>	8
Итого:		34 ч

11 класс, 34 часа

Название раздела, тема урока	Содержание учебного материала и формы организации деятельности учащихся	Количество часов
1. Решение задач по разделу «Молекулярная физика и термодинамика»	Методы и приёмы решения задач на уравнения МКТ, первый закон термодинамики и его приложение к процессам в различных тепловых процессах. Приемы решения комбинированных задач. <i>Практическое занятие.</i>	6
2. Решение задач по теме «Законы постоянного тока»	Методы и приёмы решения задач на законы постоянного тока на участках цепи и в полной цепи. Приемы решения комбинированных задач. Требования к решению задач по теме «Законы постоянного тока». <i>Практическое занятие.</i>	6
3. Решение задач по теме «Электромагнитные явления»	Методы и приёмы решения задач на законы электромагнетизма. Приемы решения комбинированных задач. Требования к решению задач по теме «Электромагнетизм». <i>Практическое занятие.</i>	6
4. Решение задач по разделу «Колебания и волны»	Методы и приёмы решения задач на колебательные и волновые процессы. Приемы решения комбинированных задач. Требования к решению задач по теме «Колебания и волны». <i>Практическое занятие.</i>	6
5. Решение задач по теме «Оптика»	Методы и приёмы решения задач на законы волновой и геометрической оптики. Приемы решения	6

	комбинированных задач. Требования к решению задач по теме «Оптика». <i>Практическое занятие.</i>	
6. Решение задач по разделам квантовой, СТО, атомная и ядерная физики	Методы и приёмы решения задач на законы квантовой и ядерной физики. Приемы решения комбинированных задач. <i>Практическое занятие.</i>	4
Итого:		34 ч

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Критерии оценки	Методы оценки
«зачет»-«незачет» Обучающийся получает «зачет», если набрал не менее 50 % при выполнении олимпиадного задания.	Текущий контроль: - устные и письменные опросы; -самостоятельная работа - участие в олимпиадах (очных, дистанционных)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

68 часов

10 класс, 34 часа

№ урока	<i>Название раздела, тема урока</i>	Кол-во часов	Примечания
1. Правила и приёмы решения физических задач. (2ч)			
1 -2	Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания и решения.	2	
2. Решение задач по разделу «Механика» (16 часов)			
3-4	Относительность движения. Закон сложения скоростей.	2	
5-6	Движение с ускорением и периодическое движение в задачах по кинематике.	2	
7-8	Движение тел в поле тяготения.	2	
9-10	Решение задач на основные законы динамики и силы в механике.	2	
11-12	Задачи на определение характеристик равновесия физических систем.	2	
13-14	Задачи на движение материальной точки, системы точек, твёрдого тела под действием нескольких сил.	2	
15-16	Решение задач кинематики, динамики, с помощью законов, сохранения.	2	

17-18	Задачи на определение работы и мощности	2	
3. Решение задач по разделу «Тепловые явления. Изменения агрегатного состояния вещества» (8 часов)			
19-20	Задачи на теплообмен без изменения агрегатного состояния вещества.	2	
21-22	Задачи с изменением агрегатного состояния вещества.	2	
23-24	Комбинированные задачи с элементами динамики твёрдого тела.	2	
24-26	Задачи на изменение параметров тела в тепловых процессах.	2	
4. Решение задач по теме «Электростатика. Электрический ток» (8 часов)			
27-28	Задачи на описание электрического поля законом сохранения заряда	2	
29-30	Задачи на различные приёмы расчёта сопротивления сложных электрических цепей.	2	
31-32	Описание электрических цепей постоянного электрического тока с помощью закона Ома и закона Джоуля — Ленца	2	
33-34	Задачи комбинированного типа с элементами механики и тепловой физики	2	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

68 часов

11 класс, 34 часа

№ урока	Название раздела, тема урока	Кол-во часов	Примечания
1. Решение задач по разделу «Молекулярная физика и термодинамика». (6 часов)			
1 -2	Задачи на описание поведения идеального газа.	2	
3-4	Решение задач на первый закон термодинамики и тепловые двигатели.	2	
5-6	Задачи с элементами механики и термодинамики.	2	
2. Решение задач по теме «Законы постоянного тока» (6 часов)			
7-8	Расчёт параметров электрических цепей содержащих ЭДС.	2	
9-10	Сложные электрические цепи содержащие конденсаторы.	2	
11-12	Особенности решения экспериментальных задач по законам постоянного тока	2	
3. Решение задач по разделу «Электромагнитные явления» (6 часов)			
13-14	Задачи разных видов на описание магнитного поля тока и его действия	2	
15-16	Решение задач на явление ЭМИ.	2	
17-18	Использование закона сохранения энергии в	2	

	задачах с электрическими цепями и ЭМИ.		
4. Решение задач по разделу «Колебания и волны» (6 часов)			
19-20	Задачи на механические свободные и гармонические колебания.	2	
21-22	Решение задач на волновые процессы – звуковые и электромагнитные волны.	2	
23-24	Решение комбинированных задач с элементами тепловой физики и механики	2	
5. «Решение задач по теме «Оптика» (6 часов)			
25-26	Задачи по геометрической оптике. Сферические зеркала.	2	
27-28	Задачи на характеристики оптических систем.	2	
29-30	Решение задач по волновой оптики.	2	
6. Решение задач по разделам квантовой, СТО, атомная и ядерная физики (4 часов)			
31-32	Постулаты и уравнения СТО в задачах повышенной сложности	2	
33-34	Решение задач на давление света, постулаты Бора и радиоактивные превращения атома.	2	

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

1. <https://rosuchebnik.ru> -вебинары по решению олимпиадных заданий.
2. <http://4ipho.ru/> - сайт подготовки национальных команд.
3. <https://olimpiada.ru> -книги и интернет-ресурсы для подготовки к олимпиаде.
4. <http://mathus.ru/phys/> - подготовка к олимпиадам разного уровня
5. <http://www.college.ru>