

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«ШКОЛА № 1317»

улица Академика Анохина, дом 4 корпус 5, г. Москва, 119602
тел.: (495) 735-66-00, 735-66-11, 735-66-22, факс: (495) 735-66-33,
E-mail: 1317@edu.mos.ru, официальный сайт: <http://sch1317.mskobr.ru>
ОКПО 26139669, ОГРН 5137746208507, ИНН/КПП 7729759977/772901001

«Согласовано»

Председатель МО
естественно-
математического цикла

 Панова С.А.

Протокол № 1 от

«23» августа 2018 г.

«Согласовано»

Заместитель директора
по содержанию и конвергенции
образования

 Кис Р. Н.

«23» августа» 2018 г.

«Утверждаю»

Директор ГБОУ Школа

№ 1317

 Глебова В.Л.

Приказ № 95/00 от

«23» августа 2018 г.



Рабочая программа курса «Физика»
Решение олимпиадных задач по физике - 7
2018 – 2019 учебный год

учителя физики:

Минина Юрия Константиновича

Москва, 2018

Пояснительная записка.

Олимпиады являются инструментом поиска талантливых детей. Знаний школьников, содержащихся в стандартных школьных курсах, недостаточно для решения задач повышенного уровня сложности.

Основная цель — создание условий для выявления одаренных детей, их дальнейшего интеллектуального роста, участие одаренных детей в городских, областных, всероссийских олимпиадах.

Задачи:

1. развитие интуиции, выработка определенной техники для быстрого улавливания содержания задачи;
2. овладение аналитическими методами исследования различных явлений природы;
3. обучение обобщенным методам решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач.
4. развитие мышления учащихся, их познавательной активности и самостоятельности, формирование современного понимания науки;
5. интеллектуальное развитие учащихся, которое обеспечит переход от обучения к самообразованию.

Модифицированная программа. М.А. Фединяк. Методы решения задач по физике. Профильное образование. Сборник элективных курсов. Физика. Волгоград: Учитель, 2007

Программа занятий составлена с учетом возрастных особенностей и уровня подготовленности учащихся, ориентирована на развитие логического мышления, умений и творческих способностей учащихся. Программа кружка рассчитана на 2 часа работы в неделю и представляет собой дифференциацию содержания учебного материала по направлениям тем 7 класс.

Учебно-методический комплекс:

Для учителя:

1. Теория и методика обучения физике в школе. Общие вопросы. Под ред. С.Е. Каменецкого, Н.С. Пурышевой. М.: Академия, 2000.
2. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. М.: Просвещение. 1996. Сборник задач по физике.
3. Учебное пособие под ред. С.М. Козела. М.: Наука, 1990.
4. Агапов А.В. Физика вокруг нас. Качественные задачи по физике. М., Дом педагогики, 1998.
5. Филатов Е.Н. курс физики 7 класс для ВШМФ «Авангард» -2009.
6. Грачева А.В., Погожева В.А Физика 7 класс М.: Вентана – Граф, 2014.
7. Боков П.Ю. Грачев А.В. Физика. Задачи профильного экзамена и олимпиад школьников в МГУ – 2012-2014 / Под ред. В.А. Макарова.- М.: Физический факультет МГУ, 2014.

Для ученика:

- Балаш В.А. Задачи по физике и методы их решения. Пособие для учащихся. М.: Просвещение, 1983
- Гольдфарб И.И. Сборник вопросов и задач по физике. М., Высшая школа, 1973.
- Кабардин О.Ф. и др. Задачи по физике. М., Дрофа, 2002

Содержание

1. Методика решения задач (9 часов).

- Физическая теория и решение задач.
- Классификация физических задач по содержанию, способу задания и решения.
- Этапы решения физической задачи.
- Различные приемы и способы решения, алгоритмы, аналогии, геометрические приемы.

2. Качественные задачи (11 часов).

- Задачи на пропорциональность или подобие в решении задач на сравнение размеров тел.
- Задачи на сравнение характеристик равномерного и неравномерного движения.
- Задачи на составление рассказа по физической ситуации
- Задачи на применение знаний положений молекулярно-кинетической теории строения вещества.

3. Вычислительные и графические задачи (27 часов).

- Задачи на расчет параметров равномерного и неравномерного движения.
- Задачи на нахождение средней скорости неравномерного движения
- Задачи на графики прямолинейного равномерного движения тел
- Задачи на расчет массы и объема тела 1 способ решения задачи, проводить непростые вычислительные операции, работать со справочной и специальной литературой, самостоятельно составлять задачи разного уровня сложности.
- Задачи на расчет силы тяжести и веса тела
- Задачи на нахождение равнодействующей сил.
- Задачи на расчет давления твердых тел и гидростатическое давление. Сообщающиеся сосуды.
- Задачи на определение веса тела в жидкости или газе. Плавание тел.
- Задачи на расчет работы и мощности в механике.
- Задачи на правило моментов сил при равновесии твердого тела
- Задачи на КПД наклонной плоскости. «Золотое правило» механики.
- Задачи на закон сохранения механической энергии.

4. Экспериментальные задачи (11 часов).

- Задачи на практическое определение плотности и объема исследуемых тел.
- Задачи на определение равнодействующей сил

- Задачи на практическое доказательство существования гидростатического и атмосферного давления.
- на определение выталкивающей силы и условий плавания тел.
- Задачи на экспериментальную проверку закона сохранения энергии.

5. Комбинированные задачи (10 часов).

Учащиеся должны уметь и знать :

- ✓ последовательность действий при анализе физического явления или физической ситуации, уметь применить последовательность действий для достижения результата и провести анализ полученного результата;
- ✓ основные приемы составления задач, уметь классифицировать задачу по трем-четырем основаниям, систематизировать приемы решения задач;
- ✓ примеры задач всех видов;
- ✓ классифицировать предложенную задачу, уметь последовательно выполнять этапы решения задачи, анализировать условия применимости законов для данной задачи, выдвигать обоснованную гипотезу для решения задачи, находить рациональный способ.
- ✓ Учащийся должен знать способы предъявления экспериментальной задачи, уметь поставить цель эксперимента, спланировать последовательность операций для достижения практического результата, сделать вывод о результатах измерения, объяснить их, провести оценку погрешности измерений.

Календарно - тематическое планирование.

68 часа (2 часа в неделю)

№ п/п	Тема занятия	Кол- во часов	Срок проведени я занятия
Методика решения задач. 9 часов			
1-2	Физическая теория и решение задач	2	

3-4	Классификация физических задач по содержанию, способу задания и решения.	2	
5-7	Этапы решения физической задачи	3	
8-9	Различные приемы и способы решения, алгоритмы, аналогии, геометрические приемы.	2	
Качественные задачи. 9 часов + 2 часа контроля			
10-11	Задачи на пропорциональность или подобие в решении задач на сравнение размеров тел.	2	
12-13	Задачи на сравнение характеристик равномерного и неравномерного движения	2	
14-16	Задачи на составление рассказа по физической ситуации	3	
17-18	Задачи на применение знаний положений молекулярно-кинетической теории строения вещества.	2	
19-20	Контроль. Решение олимпиадной работы	2	
Вычислительные и графические задачи. Экспериментальные задачи 34 часа. + 4 ч контроля			
21-22	Задачи на расчет параметров равномерного и неравномерного движения	2	
23-24	Задачи на нахождение средней скорости неравномерного движения	2	
25-26	Задачи на графики прямолинейного равномерного движения тел	2	
27-28	Задачи на расчет массы и объема тела	2	
29-30	Задачи на расчет силы тяжести и веса тела	2	
31-32	Задачи на нахождение равнодействующей сил.	2	
33-34	Задачи на расчет давления твердых тел и гидростатическое давление. Сообщающиеся	2	

	сосуды.		
35-36	Задачи на определение веса тела в жидкости или газе. Плавание тел.	2	
37-38	Задачи на расчет работы и мощности в механике.	2	
39-40	Задачи на правило моментов сил при равновесии твердого тела	2	
41-42	Задачи на КПД наклонной плоскости. «Золотое правило» механики.	2	
43-44	Задачи на закон сохранения механической энергии.	2	
45-46	Решение олимпиадной работы	2	
47-48	Задачи на практическое определение плотности и объема исследуемых тел.	2	
49-50	Задачи на определение равнодействующей сил	2	
51-52	Задачи на практическое доказательство существования гидростатического и атмосферного давления.	2	
53-54	Задачи на определение выталкивающей силы и условий плавания тел.	2	
55-56	Задачи на экспериментальную проверку закона сохранения энергии	2	
57-58	Решение олимпиадной работы	2	
	Комбинированные задачи. 10 ч	4	
59-66	Обобщающее занятие	8	
67-68	Резерв	2	