


**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. Д.

Приказ № 95/00 от

«23» августа 2018 г.



**Рабочая программа курса «Физика»
Предлицейская подготовка по физике - 8
2018 – 2019 учебный год**

учителя физики:

Лебедевой Алевтины Сергеевны

Москва, 2018

Программа курса составлена на основе модифицированной программы. М.А. Фединяк. Методы решения задач по физике. Профильное образование. Сборник элективных курсов. Физика. Волгоград: Учитель, 2010. Программа занятий составлена с учетом возрастных особенностей и уровня подготовленности учащихся, ориентирована на развитие логического мышления, умений и творческих способностей учащихся.

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.
6. Возможность успешного прохождения тестирования с целью прохождения в лицейский 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. Грачева А.В., Погожева В.А Физика 8 класс М.: Вентана – Граф,2014
8. 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
9. Кирик Л.А. Физика 8. Методическое пособие. Поурочные разработки. – М.: Илекса, 2003.
10. Гендельштейн Л.Э., Гельфгафт И.М., Кирик Л.А. Задачи по физике 8 кл. – М.: Илекса, 2002.
11. Кирик Л.А. Физика 8. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. – М.: Илекса, 2002.
12. Методы преподавания физики / под ред. В.П. Орехова, А.В. Усовой. – М.: Просвещение, 1976.
13. Малафеев Р.И. Творческие задания по физике в 7–8 классах. – 1971.
14. Бабаев В.С. Физика. Нестандартные задачи с ответами и решениями 7–11 класс. – М.: Эксмо, 2007.

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 4 часа

- 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.

8. Качественные задачи 4 часа.

- 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.

9. Вычислительные и графические задачи 12 часа.

- 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 5 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. Тепловые явления. 10 часов

- Задачи на расчет внутренней энергии. Способы изменения внутренней энергии.
- Задачи на виды теплопередачи.
- Задачи на расчет количества теплоты. Удельная теплоемкость.
- Задачи на уравнение теплового баланса.
- Топливо. Удельная теплота сгорания топлива.

10. Изменение агрегатных состояний вещества.

- Задачи на расчет количества теплоты при плавлении и отвердевании.
- Качественные задачи на испарение и конденсацию.
- Решение задач на расчет влажности воздуха.
- Кипение. Удельная теплота парообразования.
- Тепловые двигатели.
- Решение задач на расчет КПД тепловых двигателей.
- Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Решение задач комбинированных.

11. Электрические явления

- Электрический заряд. Электрическое поле.

- Суперпозиция электрических полей. Электрический ток. Ток в различных средах. Действие электрического тока. Напряжение. Единицы напряжения.
- Электрическое сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи. Решение олимпиадных задач.
- Удельное сопротивление проводников.
- Последовательное соединение проводников. Решение задач на последовательное соединение.
- Параллельное соединение проводников.
- Параллельное соединение проводников. Решение задач на параллельное соединение.
- Решение задач на смешанное соединение .
- Расчет электрических цепей.
- Работа и мощность электрического тока.
- Решение задач на количество теплоты, выделяющееся в проводнике с током. Закон Джоуля-Ленца.
- Расчет КПД электронагревательных приборов.

12. Электромагнитные явления

- Направление линий магнитного поля. Правило буравчика.
- Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Правило левой руки.

13. Световые явления

- Закон отражения. Построение изображения в плоском зеркале.
- Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света.
- Линзы. Решение задач на построение изображения в линз

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 часов (2 часа в неделю)

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Срок проведения занятия	Скорректированный срок занятия
Методика решения задач. 4 часа				
1	Физическая теория и решение задач	1		
2	Классификация физических задач по содержанию, способу задания и решения.	1		
3	Этапы решения физической задачи	1		
4	Различные приемы и способы решения, алгоритмы, аналогии,	1		

	геометрические приемы.			
5	Задачи на пропорциональность или подобие в решении задач на сравнение размеров тел.	1		
6	Задачи на сравнение характеристик равномерного и неравномерного движения	1		
7	Задачи на составление рассказа по физической ситуации	1		
8	Задачи на применение знаний положений молекулярно-кинетической теории строения вещества.	1		
9-10	Контроль. Решение олимпиадной работы	2		
Вычислительные и графические задачи 12 часа. +2 ч контроля				
11	Задачи на расчет параметров равномерного и неравномерного движения	1		
12	Задачи на нахождение средней скорости неравномерного движения	1		
13	Задачи на графики прямолинейного равномерного движения тел	1		
14	Задачи на расчет массы и объема тела	1		
15	Задачи на расчет силы тяжести и	1		

	веса тела			
16	Задачи на нахождение равнодействующей сил.	1		
17	Задачи на расчет давления твердых тел и гидростатическое давление. Сообщающиеся сосуды.	1		
18	Задачи на определение веса тела в жидкости или газе. Плавание тел.	1		
19	Задачи на расчет работы и мощности в механике.	1		
20	Задачи на правило моментов сил при равновесии твердого тела	1		
21	Задачи на КПД наклонной плоскости. «Золотое правило» механики.	1		
22	Задачи на закон сохранения механической энергии.	1		
23- 24	Решение олимпиадной работы	2		
Экспериментальные задачи 5 часов.				
25	Задачи на практическое определение плотности и объема исследуемых тел.	1		
26	Задачи на определение равнодействующей сил			
27	Задачи на практическое доказательство существования гидростатического и атмосферного давления.			

28	Задачи на определение выталкивающей силы и условий плавания тел.			
29	Задачи на экспериментальную проверку закона сохранения энергии			
30-33	Комбинированные задачи	4		
	Тепловые явления. 5 часов			
34	Задачи на расчет внутренней энергии. Способы изменения внутренней энергии.	1		
35	Задачи на виды теплопередачи.	1		
36	Задачи на расчет количества теплоты. Удельная теплоемкость.	1		
37	Задачи на уравнение теплового баланса.	1		
38	Топливо. Удельная теплота сгорания топлива	1		
	6. Изменение агрегатных состояний вещества	9 часов		
39	Задачи на расчет количества теплоты при плавлении и отвердевании.	1		
40	Качественные задачи на испарение и конденсацию.	1		
41-42	Решение задач на расчет влажности воздуха.	2		
43	Кипение. Удельная теплота	1		

	парообразования			
44	Тепловые двигатели	1		
45	Решение задач на расчет КПД тепловых двигателей.	1		
46-47	Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Решение задач комбинированных	2		
7. Электрические явления (15асов)				
48	Электрический заряд. Электрическое поле. Суперпозиция электрических полей.	1		
49	Электрический ток.	1		
50	Ток в различных средах.	1		
51	Действие электрического тока. Напряжение. Единицы напряжения.	1		
52	Электрическое сопротивление проводников.	1		
53	Закон Ома для участка цепи. Решение олимпиадных задач .	1		
54	Удельное сопротивление проводников.	1		
55	Последовательное соединение проводников.	1		
56	Решение задач на последовательное соединение	1		
57	Параллельное соединение проводников. Решение задач на	1		

	параллельное соединение.			
58	Решение задач на смешанное соединение	1		
59	Расчет электрических цепей.	1		
60	Работа и мощность электрического тока.	1		
61	Решение задач на количество теплоты, выделяющееся в проводнике с током. Закон Джоуля-Ленца.	1		
62	Расчет КПД электронагревательных приборов.	1		
8. Электромагнитные явления (2 часа)				
63	Направление линий магнитного поля. Правило буравчика.	1		
64	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Правило левой руки	1		
9. Световые явления (3 часа)				
65	Закон отражения. Построение изображения в плоском зеркале.	1		
66	Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света.	1		
67	Линзы. Решение задач на построение изображения в линз	1		
68	Резерв	1		