

Рассмотрено на заседании
методического объединения
Протокол № 1 от 29.08.2023г.

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2023г.

Утверждено
Директор гимназии № 8
_____ Дюкин А.Г.
Приказ № 267 от 30.08.2023г.

Рабочая программа спецкурса
«Решение сложных задач по физике»
10 класс
2023-2024

Составитель: учитель Волков В.А.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по спецкурсу «Решение сложных задач по физике» составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона №273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012;
- Федерального закона «О защите прав потребителей»;
- Устава Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия №8» (приказ УО-№333-ОД от 10.12.2015);
- Положения о платных образовательных услугах, предоставляемых МБОУ «Гимназия №8» г. Глазова. Принято на Совете гимназии протокол №3 от 29.12.15, утверждено директором гимназии приказ №407 от 30.12.15, п.9;
- Годового календарного учебного графика МБОУ «Гимназия №8» на 2023-2024 уч.год;
- Положения о рабочей программе учителя МБОУ «Гимназия №8», принято на педагогическом совете протокол №3 от 24.05.2016, утверждено директором гимназии 24.05.14, приказ №162;

Курс рассчитан на 1 час в неделю, в общей сложности 36 часов в учебный год. При обучении физике сказывается постоянная нехватка времени для организации деятельности учащихся по решению нестандартных задач, требующих творческого подхода, активизации мыслительной деятельности, самостоятельности мышления и овладения ими общими методами и подходами к решению задач различных типов. Занятия дают возможность шире и глубже изучить программный материал.

Цели курса:

- Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности;
- Овладение конкретными физическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- Развитие физических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщённых умственных умений.

Задачи курса:

- Развивать физическую интуицию, выработать определённую технику, чтобы быстро улавливать физическое содержание задачи и справиться с предложенными экзаменационными заданиями;
- Овладеть аналитическими методами исследования различных явлений природы;
- Обучить учащихся обобщённым методам решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач как действенному средству формирования физических знаний и учебных умений;
- Способствовать развитию мышления учащихся, их познавательной активности и самостоятельности, формированию современного понимания науки;
- Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, которое обеспечит переход от обучения к самообразованию.

В результате изучения курса учащиеся должны:

- Понимать сущность метода научного познания окружающего мира:
 - приводить примеры опытов, обосновывающих научные представления и законы: относительность механического движения; существование двух видов (знаков) электрического заряда; закон Кулона;
 - приводить примеры опытов, позволяющих проверить законы и их следствия, подтвердить теоретические о природе физических явлений; закон сохранения импульса;
 - используя теоретические модели, объяснить физические явления: независимость ускорения от массы тел при их свободном падении;
 - указывать границы применимости научных моделей, закона сохранения импульса; закона сохранения механической энергии; механики Ньютона (классической механики);
- Владеть понятиями и законами физики:

- сохранения электрического заряда, Кулона, закона Ома для полной цепи, законов Кирхгофа;
- вычислять: ускорение тела по заданным силам, действующим на тело, и его массе; скорости тел после неупругого столкновения по заданным скоростям и массам сталкивающихся тел; скорость тела, используя закон сохранения механической энергии; силу взаимодействия между двумя точечными неподвижными зарядами в вакууме; силу, действующую на электрический заряд в электрическом поле; ЭДС источника тока, силу тока, напряжение и сопротивление в электрических цепях;
- определять вид движения электрического заряда в однородном электрическом поле;
- описывать преобразования энергии при свободном падении тел; движении тел с учётом трения; протекании электрического тока по проводнику.

**Календарно – тематический план по спецкурсу
«Сложные задачи по физике» в 10 классе
36 часа за год**

<i>№ занятия</i>	<i>Тема занятия</i>	<i>Дата проведения</i>
1	Решение задач по механике	
2	Решение задач повышенной сложности по теме: «Основы молекулярно – кинетической теории»	
3	Решение задач повышенной сложности по теме: «Газовые законы»	
4	Решение графических задач на газовые законы	
5	Систематизация задач по молекулярной физике	
6	Решение задач повышенной сложности по теме: «Теплообмен»	
7	Решение задач повышенной сложности по теме: «I закон термодинамики»	
8	Решение задач повышенной сложности по теме: «Тепловые двигатели»	
9	Решение комбинированных задач по термодинамике	
10	Систематизация задач по термодинамике	

11	Решение задач повышенной сложности по теме: «Влажность воздуха»	
12	Решение задач повышенной сложности по теме: «Поверхностное натяжение жидкости»	
13	Решение задач повышенной сложности по теме: «Механические свойства твердых тел»	
14	Систематизация задач по свойствам вещества в различных агрегатных состояниях	
15	Решение задач повышенной сложности по теме: «Закон Кулона»	
16	Решение задач повышенной сложности по теме: «Напряженность электростатического поля»	
17	Решение задач повышенной сложности по теме: «Потенциал электростатического поля»	
18	Решение комбинированных задач по электростатике	
19	Решение задач повышенной сложности по теме: «Конденсаторы»	
20	Систематизация задач по электростатике	
21	Решение задач повышенной сложности по теме: «Закон Ома для участка цепи»	
22	Решение задач повышенной сложности по теме: «Закон Ома для полной цепи»	
23	Решение задач повышенной сложности по теме: «Правила Кирхгофа»	
24	Решение задач повышенной сложности по теме: «Полные электрические цепи с конденсаторами»	
25	Решение задач повышенной сложности по теме: «Закон Джоуля –Ленца для полной цепи»	
26	Систематизация задач на полные электрические цепи	
27	Решение задач повышенной сложности по теме: «Электрический ток в электролитах»	

28	Решение задач повышенной сложности по теме: «Сила Ампера»	
29	Решение задач повышенной сложности по теме: «Сила Лоренца»	
30	Систематизация задач по электродинамике	
31	Обобщающее повторение по задачам повышенной сложности 10 класса	
32	Обобщающее повторение по задачам повышенной сложности 10 класса	
33	Обобщающее повторение по задачам повышенной сложности 10 класса	
34	Обобщающее повторение по задачам повышенной сложности 10 класса	
35	Обобщающее повторение по задачам повышенной сложности 10 класса	
36	Обобщающее повторение по задачам повышенной сложности 10 класса	

Литература:

1. Бендриков Г.А. Задачи по физике для поступающих в ВУЗы.- М.: «Наука»,1979.
2. Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике с решениями. – Харьков.: Рубикон, 1997. – 592с.
3. Гольдфарб Н.И. Сборник вопросов и задач по физике. – М.: «Высшая школа», 1993.
4. Кабардин О.Ф. Физика. Задачник для 9-11 классов.- М.: Дрофа, 1997.
5. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. Для 9-11 классов общеобразовательной школы. – М.: Просвещение, 1995.
6. Турчина Н.В. и др. 3800 задач для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2000.
7. Физика. Контрольные работы. 10-11 классы: учебное пособие./Е.А.Марон. – СПб.: «Специальная Литература», 1996. – 63 с.
8. Физика: 10 класс./Под ред. А.А.Пинского. - М.: Просвещение, 1995. – 192 с.
9. Черноудан А.И. Физика. 1000 задач и решений. – М.: «Книжный дом. Университет»,2000.
- 10.Яворский Б.М., Пинский А.А. Основы физики т.2. -М.: «Наука»,1982.