

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя школа
с углубленным изучением отдельных предметов № 120 Красноармейского района Волгограда»
МОУ СШ № 120

пр-т им. Героев Сталинграда, д.31, г. Волгоград, Россия, 400112

Согласовано

Зам. директора по УВР

Ход Н.И. Холодова
30.08.2023 г.

Введено в действие
приказом по МОУ СШ № 120
от 30.08.2023 г. № 234/4-ОД
Директор МОУ СШ № 120
И.А. Алещенко
«30» августа 2023г.



Рабочая программа
факультативного курса
по физике «Учимся решать задачи по физике»
для 10 класса
на 2023-2024 учебный год

Ф.И.О. учителя: Копелиович Надежда Петровна
Квалификационная категория:

Рассмотрено на заседании МО
Учителей естественно-научного цикла
Протокол №1 от «30» августа 2023 г.

Принято на заседании Педагогического Совета
Протокол №1 от «30» августа 2023г.

Факультативный курс по физике для 10 класса

«Учимся решать задачи по физике»

Пояснительная записка

Данный факультативный курс для 10 класса «Учимся решать задачи по физике» рассчитан на 34 часа в год, 1 час в неделю.

Одной из целей физического образования является формирование умений работать со школьной учебной физической задачей. Решение задач - один из методов обучения физике. С помощью решения задач:

- сообщаются знания о конкретных объектах и явлениях;
- создаются и решаются проблемные ситуации;
- формируются практические и интеллектуальные умения;
- сообщаются знания из истории науки и техники;
- формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, внимательность.

Целью факультатива является

- развитие интереса к физике, к решению физических задач;
- совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач.

Факультатив предназначен для дальнейшего совершенствования усвоенных знаний и умений, формирования углубленных знаний и умений.

Итогом изучения факультативного курса физики является:

- решение задач по определенному плану;
- владение основными приемами решения задач;
- осознание деятельности по решению задач;
- решение комбинированных задач с использованием различных физических законов

В программе выделены также основные разделы школьного курса физики, раскрыты особенности физических задач по этому разделу.

В начале изучения каждого раздела рекомендуется повторить с учащимися основные законы и формулы данного раздела. При подборе задач по каждому разделу следует использовать вычислительные, качественные, экспериментальные и творческие задачи.

Формы проведения занятий:

В основном это традиционные занятия, в процессе которых используется беседа, практикумы и семинары. Большое внимание уделяется организации индивидуализированной самостоятельной работы, на многих занятиях учащиеся сами выбирают наиболее интересную для них серию, состоящую из задач различных видов.

При решении задач на данном курсе учащиеся для расчетов используют микрокалькуляторы.

Планируемые результаты

личностные:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества; – осознанный выбор будущей профессии и возможность реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общественных проблем;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и эстетических норм, норм информационной безопасности;
- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания новых познавательных задач и средств их достижения;

предметные :

- формирование представлений о физике как части мировой культуры, о способах описания на физическом языке явлений реального мира;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы.

Факультативный курс по физике, 10 класс

«Учимся решать задачи по физике»

(1 час в неделю, 34 часа в год)

№ п/п	Тема	Дата	Примечание
1	Что такое физическая задача. Состав физических задач. Классификация физических задач по содержанию, способу задания, способу решения.		
2	Общие требования при решении задач. Этапы решения физических задач.		
3	Различные приемы и способы решения физических задач: алгоритмы, аналогии, метод размерностей, графические решения.		
4	Решение задач на равномерное движение.		
5	Графическое представление движения.		
6	Решение задач на равноускоренное движение.		
7	Решение задач на свободное падение.		
8	Решение задач на законы Ньютона.		
9	Решение задач на законы для сил тяготения, упругости и трения.		
10	Решение задач на движение тела под действием нескольких сил в горизонтальном направлении.		
11	Решение задач на движение тела под действием нескольких сил по наклонной плоскости.		
12	Решение задач на закон сохранения импульса.		
13	Решение задач на определение работы и мощности.		
14	Решение задач на закон сохранения механической энергии.		
15	Подбор, составление и решение по интересам различных сюжетных задач: занимательных, экспериментальных, бытового содержания, технического содержания.		
16	Решение задач на характеристики молекул.		

17	Решение задач на основное уравнение МКТ.		
18	Решение задач на уравнение состояния идеального газа.		
19	Решение расчетных и графических задач на изопроцессы.		
20	Решение задач на свойства паров.		
21	Решение задач на определение характеристик твердого тела: удлинение, запас прочности, сила упругости.		
22	Решение задач на определение количества теплоты.		
23	Решение задач на первый закон термодинамики.		
24	Решение задач на применение первого закона термодинамики к различным процессам.		
25	Решение задач на закон Кулона.		
26	Решение качественных и количественных задач на определение характеристик электрического поля.		
27	Решение задач по теме «Электроемкость. Конденсаторы.»		
28	Решение задач по теме «Электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Напряжение»		
29	Решение задач на закон Ома для участка цепи.		
30	Решение задач на последовательное соединение проводников.		
31	Решение задач на параллельное соединение проводников.		
32	Решение задач на закон Джоуля-Ленца, на работу и мощность тока.		
33	Решение задач на закон Ома для полной цепи.		
34	Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»		

Используемая литература

1. Рымкевич А.П Физика. Задачник. 10-11 кл.:Пособие для общеобразовательных учреждений.
2. Коган Л.М. Учись решать задачи по физике.
3. Парфентьевна Н.А., Фомина М.В. Решение задач по физике.
4. Демкович В.П. Сборник вопросов и задач по физике.
5. Г.А. Бендриков, Б.Б. Буховцев Задачи по физике.
6. С.М. Козел Сборник задач по физике.