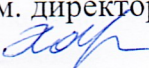
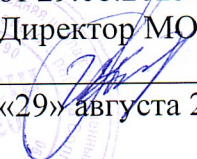
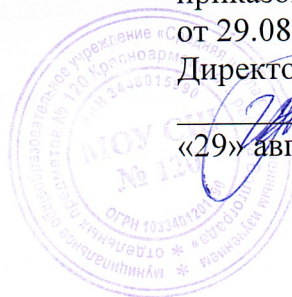


Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя школа
с углубленным изучением отдельных предметов № 120 Красноармейского района Волгограда»
МОУ СШ № 120

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

Согласовано
Зам. директора по УВР
 Н.И. Холодова
29.08.2025 г.

Введено в действие
приказом по МОУ СШ № 120
от 29.08.2025 г. № 316-ОД
Директор МОУ СШ № 120
 И.А. Алещенко
«29» августа 2025г.



Рабочая программа

учебного курса
для 10 класса

«Физика в задачах и экспериментах»
на 2025-2026 учебный год

Ф.И.О. учителя: Копелиович Надежда Петровна

Рассмотрено на заседании МО
Учителей естественно-научного цикла
Протокол №1 от «29» августа 2025 г.

Принято на заседании Педагогического Совета
Протокол №1 от «29» августа 2025г.

2025г.

Учебная программа рабочего курса по физике для 10 класса

«Физика в задачах и экспериментах»

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса для 10 класса «Физика в задачах и экспериментах» рассчитана 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 учебного курса 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.

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

Итогом учебного 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.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Дата план факт
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 «Емкость. 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. Парфентьева 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.

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.

Содержание программы

1. Физическая задача. Классификация задач и их основные приемы решения (2 ч).

Задачи по физике и их классификация. Оформление решения задачи.

Различные приемы и способы решения физических задач: алгоритм, аналогии, геометрические приемы, метод размерностей, графические решения.
Составление физических задач. Основные требования к составлению задач. Способы составления задач. Примеры задач всех видов.

2. Механика. Кинематика (4ч).

Координатный метод решения задач по кинематике. Равномерное и равноускоренное движение. Сложение перемещений и скоростей.
Криволинейное движение. Движение точки по окружности. Вращательное движение твердого тела.

3. Динамика (4 ч).

Координатный метод решения задач по динамике.
Решение задач на основные законы движения: законы Ньютона, законы для сил тяготения, упругости, трения, сопротивления. Решение задач на движение материальной точки, системы точек, твердого тела под действием нескольких сил. Подбор, составление и решение задач: занимательных, с бытовым, техническим, краеведческим содержанием.

4. Статика (2ч).

Момент силы. Общие условия равновесия твердого тела. Центр тяжести.

5. Законы сохранения (4ч).

Решение задач по кинематике, динамике с помощью законов сохранения.
Решение задач на определение работы и мощности
Решение задач на закон сохранения импульса и реактивное движение.
Решение задач на сохранение и превращение механической энергии.
Решение комбинированных задач

6. Молекулярная физика. Строение и свойства газов, жидкостей, твердых тел (7ч).

Решение качественных задач на основные положения и основное уравнение молекулярно-кинетической теории.

Решение задач на описание поведения идеального газа: основное уравнение МКТ, определение скорости молекул, характеристики состояния газа в изо-процессах.

Определение скорости молекул, характеристики состояния газа в изо-процессах.

Решение задач на свойства паров: использование уравнения Менделеева-Клапейрона, характеристика критического состояния.

Решение задач на описание явлений поверхностного слоя: работа сил поверхностного натяжения, капиллярные явления, избыточное давление в мыльных пузырях.

Решение задач на определение характеристик твердого тела: абсолютное и относительное удлинение, тепловое расширение, запас прочности, сила упругости.

Решение качественных экспериментальных задач.

7. Основы термодинамики (2 ч).

Решение комбинированных задач на первый закон термодинамики. Решение задач на тепловые двигатели.

8. Электродинамика. Электрическое поле (3 ч).

Задачи разных типов на описание электрического поля различными средствами: законом сохранения заряда, законом Кулона, силовыми линиями, напряженностью, разностью потенциалов, энергией.

Решение задач на описание систем конденсаторов.

Решение экспериментальных задач.

9. Законы постоянного тока (6 ч).

Решение задач на различные приемы расчета сопротивления сложных цепей.

Решение задач разных видов на описание электрических цепей постоянного электрического тока с помощью закона Ома для замкнутой цепи, закона Джоуля-Ленца, законов последовательного и параллельного соединений проводников.