

Приложение к действующей ООП ООО

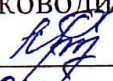
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ

Абатская средняя общеобразовательная школа № 1

«Рассмотрено»

на заседании ШМО учителей
математики, информатики,
физики МАОУ Абатская СОШ
№1

Руководитель ШМО

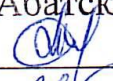
 Е.Ю. Бурмистрова
« 25 » 08 2026 г.

протокол № 7

«Согласовано»

Методист МАОУ

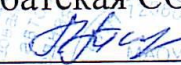
Абатская СОШ №1

 Л.В. Тимофеева
« 26 » 09 2026 г.

«Утверждаю»

И. о. директора МАОУ

Абатская СОШ №1

 Л.В. Тимофеева

Приказ от
« 16 » 08 2026 г.

№ 186 - 99

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Рабочая программа курса «Практикум по решению физических задач»

Класс: 10 **Уровень:** базовый **Количество часов:** 34 (1 час в неделю) **Составлена на основе:** Федеральной рабочей программы по физике для 10–11 классов (базовый уровень)

Пояснительная записка

Курс «Практикум по решению физических задач» дополняет основной курс физики базового уровня и направлен на формирование практических навыков решения расчётных, графических и качественных задач. Программа опирается на содержание Федеральной рабочей программы по физике для 10–11 классов (базовый уровень) и охватывает три содержательных раздела: механику, молекулярную физику и термодинамику, электродинамику (электростатика и постоянный ток). edsoo.ru +1

Цель курса: формирование у обучающихся умения применять физические законы и модели для решения задач различной сложности, готовности к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания.

Задачи курса:

- закрепить ключевые понятия и законы механики, молекулярной физики, термодинамики и электростатики через практику решения задач;
- развить навыки работы с физическими величинами, единицами измерения, графиками и уравнениями;
- сформировать умение анализировать условие задачи, выбирать физическую модель, планировать решение и оценивать достоверность результата;
- подготовить к решению задач формата ЕГЭ базового уровня.

Требования к результатам освоения курса

Предметные результаты. Обучающийся научится:

- учитывать границы применения физических моделей (материальная точка, инерциальная система отсчёта, идеальный газ, точечный заряд) при решении задач;
- описывать механическое движение, тепловые и электрические явления с использованием физических величин и формул;
- анализировать физические процессы с помощью законов механики, МКТ, термодинамики и электростатики;
- решать расчётные, графические и качественные задачи базового уровня сложности.

Метапредметные результаты. Обучающийся научится:

- самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач;
- выявлять причинно-следственные связи, выдвигать гипотезу решения, находить аргументы;
- анализировать полученные результаты, критически оценивать их достоверность;
- переносить знания по физике в практическую область.

Структура курса

№	Раздел	Часы
1	Введение в практикум. Общие приёмы решения физических задач	1

№	Раздел	Часы
2	Механика. Кинематика	5
3	Механика. Динамика	5
4	Механика. Законы сохранения	4
5	Молекулярная физика. Основы МКТ. Газовые законы	5
6	Термодинамика. Агрегатные состояния вещества	5
7	Электродинамика. Электростатика. Постоянный ток	6
8	Итоговое обобщение и контроль	3
	Итого	34

Поурочное тематическое планирование

Раздел 1. Введение в практикум (1 ч)

№	Тема занятия	Содержание	Форма работы
1	Общие приёмы решения физических задач	Физическая величина, единицы СИ, анализ условия, выбор модели, запись уравнений, проверка размерности, оценка результата. Классификация задач: расчётные, графические, качественные	Беседа, разбор примеров

Раздел 2. Кинематика (5 ч)

№	Тема занятия	Содержание	Форма работы
2	Равномерное прямолинейное движение	Скорость, перемещение, координата. Уравнение движения. Графики $x(t)$, $v(t)$	Решение задач, работа с графиками

№	Тема занятия	Содержание	Форма работы
3	Равноускоренное прямолинейное движение	Ускорение. Формулы скорости и перемещения. Графики $v(t)$, $a(t)$. Чтение и построение графиков	Решение задач, графический анализ
4	Свободное падение тел	Движение с ускорением свободного падения. Расчёт высоты, времени падения, скорости. Движение тела, брошенного вертикально вверх	Решение задач
5	Движение тела, брошенного под углом к горизонту	Разложение движения на горизонтальную и вертикальную составляющие. Расчёт дальности, высоты, времени полёта	Решение задач
6	Кинематика движения по окружности. Относительность движения	Период, частота, линейная и угловая скорость, центростремительное ускорение. Закон сложения скоростей	Решение задач, самостоятельная работа

Раздел 3. Динамика (5 ч)

№	Тема занятия	Содержание	Форма работы
7	Законы Ньютона	Первый, второй и третий законы Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Применение законов к конкретным ситуациям	Решение задач
8	Силы в механике: упругость, трение	Закон Гука. Сила трения покоя и скольжения. Расчёт сил по формулам и из условий равновесия	Решение задач
9	Сила всемирного тяготения. Вес тела	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести, вес тела. Невесомость. Движение спутников. Первая космическая скорость	Решение задач
10	Динамика движения по окружности	Применение второго закона Ньютона к движению по окружности. Расчёт сил, скоростей, радиусов	Решение задач

№	Тема занятия	Содержание	Форма работы
11	Комплексное применение законов динамики	Решение задач на системы тел, наклонную плоскость, связанные тела. Качественные задачи	Решение задач, самостоятельная работа

Раздел 4. Законы сохранения в механике (4 ч)

№	Тема занятия	Содержание	Форма работы
12	Импульс. Закон сохранения импульса	Импульс тела и системы тел. Замкнутая система. Применение закона сохранения импульса. Реактивное движение	Решение задач
13	Механическая работа и мощность	Работа силы. Мощность. Работа при движении по окружности. Знак работы	Решение задач
14	Энергия. Закон сохранения механической энергии	Кинетическая и потенциальная энергия. Применение закона сохранения энергии. Переход энергии из одного вида в другой	Решение задач

№	Тема занятия	Содержание	Форма работы
15	Комплексное применение законов сохранения	Совместное применение законов сохранения импульса и энергии. Задачи на соударения. Контроль по разделу «Механика»	Решение задач, контрольная работа № 1

Раздел 5. Молекулярная физика. Основы МКТ. Газовые законы (5 ч)

№	Тема занятия	Содержание	Форма работы
16	Основные положения МКТ. Количество вещества	Масса молекул, моль, число Авогадро. Расчёт количества вещества, числа молекул, молярной массы	Решение задач
17	Основное уравнение МКТ. Температура	Связь давления со средней кинетической энергией. Абсолютная температура. Среднеквадратичная скорость молекул	Решение задач

№	Тема занятия	Содержание	Форма работы
18	Уравнение состояния идеального газа	Уравнение Менделеева — Клапейрона. Расчёт параметров состояния газа	Решение задач
19	Изопроцессы	Изотермический, изобарный, изохорный процессы. Графики в координатах p - V , p - T , V - T . Чтение и построение графиков	Решение задач, графический анализ
20	Комплексные задачи по МКТ	Задачи на объединение уравнения состояния с изопроцессами. Качественные задачи	Решение задач, самостоятельная работа

Раздел 6. Термодинамика. Агрегатные состояния вещества (5 ч)

№	Тема занятия	Содержание	Форма работы
21	Внутренняя энергия. Работа газа	Внутренняя энергия идеального газа. Работа в термодинамике. Первый закон термодинамики	Решение задач
22	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам	Расчёт теплоты, работы, изменения внутренней энергии для каждого изопроцесса. Адиабатный процесс	Решение задач
23	Количество теплоты. Теплообмен	Расчёт количества теплоты при нагревании, плавлении, парообразовании. Уравнение теплового баланса	Решение задач
24	Влажность воздуха. Фазовые переходы	Абсолютная и относительная влажность. Насыщенный пар. Точка росы. Зависимость давления пара от температуры	Решение задач

№	Тема занятия	Содержание	Форма работы
25	КПД тепловых двигателей. Контроль по разделу	Расчёт КПД. Второй закон термодинамики. Контрольная работа № 2 по молекулярной физике и термодинамике	Решение задач, контрольная работа № 2

Раздел 7. Электродинамика. Электростатика. Постоянный ток (6 ч)

№	Тема занятия	Содержание	Форма работы
26	Электрический заряд. Закон Кулона	Точечный заряд. Взаимодействие зарядов. Расчёт силы Кулона для систем зарядов	Решение задач
27	Электрическое поле. Напряжённость	Напряжённость поля точечного заряда. Принцип суперпозиции. Линии напряжённости	Решение задач

№	Тема занятия	Содержание	Форма работы
28	Потенциал и разность потенциалов. Работа поля	Связь работы поля с разностью потенциалов. Энергия взаимодействия зарядов. Движение заряда в электрическом поле	Решение задач
29	Емкость. Конденсаторы	Расчёт ёмкости плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Соединение конденсаторов	Решение задач
30	Постоянный электрический ток. Закон Ома	Сила тока, напряжение, сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Расчёт сопротивления проводника	Решение задач
31	Соединения проводников. Работа и мощность тока	Последовательное и параллельное соединение. Расчёт эквивалентного сопротивления. Закон Джоуля — Ленца.	Решение задач, самостоятельная работа

№	Тема занятия	Содержание	Форма работы
		Самостоятельная работа по электродинамике	

Раздел 8. Итоговое обобщение и контроль (3 ч)

№	Тема занятия	Содержание	Форма работы
32	Итоговое повторение. Механика и молекулярная физика	Комплексные задачи, охватывающие несколько разделов. Задачи формата ЕГЭ (базовый уровень)	Решение задач
33	Итоговое повторение. Термодинамика и электродинамика	Комплексные задачи. Анализ типичных ошибок	Решение задач
34	Итоговое повторение	Проверка навыков решения задач по всем разделам курса	Контрольная работа № 3 (итоговая)

Контроль и оценка результатов

Формы контроля:

- Контрольная работа № 1 — по разделу «Механика» (урок 15)
- Контрольная работа № 2 — по разделу «Молекулярная физика и термодинамика» (урок 25)
- Контрольная работа № 3 — итоговая (урок 34)
- Самостоятельные работы (уроки 6, 11, 20, 31)

Критерии оценивания — по стандартным требованиям к оценке знаний по физике: «5» — верно выполнено не менее 90% работы, «4» — 75–90%, «3» — 50–75%, «2» — менее 50%.

Учебно-методическое обеспечение

Учебник: Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н. Физика. 10 класс. — М.: Просвещение (базовый уровень).

Дополнительные пособия:

- Рымкевич А. П. Сборник задач по физике для 9–11 классов
- Степанова Г. Н. Сборник задач по физике для 10–11 классов
- Открытый банк заданий ФИПИ (задания базового уровня)

Цифровые ресурсы: материалы Единого урока цифровых образовательных ресурсов (edsoo.ru), интерактивные модели физических процессов.

Если нужно, могу адаптировать программу под конкретный учебник, добавить дифференцированные задачи разной сложности или подготовить подробные поурочные разработки с подборкой задач к каждому занятию.