

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА «ИНТЕГРАЦИЯ»  
ТОМСКОГО РАЙОНА

---

634509, Томская область, Томский район, п. Зональная станция, ул. Виталия Грачёва, д. 8а  
ИНН 7014065515, КПП 701401001, БИК 046902001, ОГРН 1207000000393  
<https://integracia.gosuslugi.ru>, [edu.integration@uotr.ru](mailto:edu.integration@uotr.ru)

Принято на заседании  
педагогического совета  
От «27» августа 2024 года  
Протокол № 1

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МАОУ СОШ «Интеграция»  
Томского района  
С.Н. Бикмаев  
Приказ № 486 от «28» августа 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по внеурочной деятельности**  
**«Сложные вопросы физики»**  
(общеинтеллектуальное направление)  
Целевая группа: учащиеся 9 классов  
Срок реализации 1 год

Составитель: Городкова Т.В.  
учитель физики

## Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Сложные вопросы физики» для обучающихся **9 класса** разработана в соответствии с ФГОС, положением о Рабочей программе МАОУ СОШ «Интеграция».

Внеурочная деятельность регламентируется следующими документами:

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2011 №03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодёжи Министерства образования и науки Российской Федерации «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ» от 18.08.2017 № 09-1672;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2017 №09-1672 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности».

Рабочая программа внеурочной деятельности для 9 класса «Сложные вопросы физики» составлена на основе:

- программа курса физики для 7-9 классов (Базовый уровень программы) И.М. Перышкин, Е.М.Гутник, А.И.Иванов, М.А.Петрова Физика, 7,8,9 классы. - Москва: Просвещение, 2024 г.
- устав МАОУ СОШ «Интеграция» Томского района,
- программа развития МАОУ СОШ «Интеграция» Томского района, основные образовательные программы начального, основного и среднего общего образования МАОУ СОШ «Интеграция» Томского района

Программа рассчитана на **68 часа** при учебной нагрузке **2 часа в неделю**

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## **Раздел 1. Механические явления**

Кинематика механического движения. Законы динамики. Силы в природе. Законы сохранения. Статика и гидростатика. Механические колебания и волны. Цель: знать формулы, описывающие механические явления, уметь решать задачи на анализ ситуации, качественные и расчетные задачи по механики, научиться применять алгоритм решения задач на свободное падение тел, движение тел под действием нескольких сил, законы сохранения импульса и энергии.

## **Раздел 2. Тепловые явления**

Строение и свойства вещества. Тепловые процессы. Цель: знать формулы, описывающие тепловые явления, уметь решать задачи на анализ ситуации, качественные и расчетные задачи по термодинамике, научиться применять алгоритм решения задач на фазовые переходы.

## **Раздел 3. Электромагнитные явления**

Статическое электричество. Постоянный электрический ток. Магнетизм. Элементы геометрической оптики. Цель: знать формулы, описывающие электромагнитные явления, уметь решать задачи на анализ ситуации, качественные и расчетные задачи по электричеству, научиться решения задач на расчет цепей.

## **Раздел 4. Квантовые явления**

Квантовые явления  
Цель: знать формулы, описывающие квантовые явления, уметь определять состав атома и составлять ядерные реакции.

## **Раздел 5. Физическая картина мира**

Экспериментальные задания. Работа с текстовыми заданиями  
Цель: научиться работать с текстом физического содержания; закрепить навык выполнения опытов и составления выводов на основе результатов; уметь оформлять результат экспериментального задания на соответствующих бланках.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

### **Личностные результаты:**

- сформированность ответственного отношения к подготовке и сдаче ГИА по физике, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- умение выполнять задания в формате обязательного государственного экзамена;
- умение осуществлять диагностику проблемных зон и коррекцию допущенных ошибок;
- повышение общих компетенций по физике;
- умение самостоятельно выстраивать тактику подготовки к экзаменам с использованием материалов разных ресурсов;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к успешному прохождению ГИА по физике;
- умение работать с текстом; понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию; ясно, точно, грамотно и лаконично излагать письменно свои мысли при решении заданий ГИА;
- умение контролировать процесс и результат учебной физической деятельности по подготовке к ГИА;
- первоначальные представления о физике как о науке сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач по физике.

### **Метапредметные результаты:**

#### **Регулятивные:**

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

### **Познавательные:**

- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач ГИА;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- понимать и использовать физические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения задач ГИА;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно -коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

## **Коммуникативные:**

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

## **Предметные результаты**

Учащийся получит возможность узнать и углубить:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоёмкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;
- научится описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

- сможет использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин.
- научится представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости.
- развить навык выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- сможет приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- научится решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

## Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов
<b>Раздел 1: Механические явления</b>		
1.1	Кинематика механического движения	3
1.2	Законы динамики	3
1.3	Силы в природе	3
1.4	Законы сохранения	3
1.5	Комбинированные задачи по механике	2
1.6	Статика и гидростатика	3
1.7	Механические колебания и волны	3
Итого по разделу		<b>20</b>
<b>Раздел 2: Тепловые явления</b>		
2.1	Строение и свойства вещества	3
2.2	Тепловые процессы	5
Итого по разделу		<b>8</b>
<b>Раздел 3: Электромагнитные явления</b>		
3.1	Статическое электричество	5
3.2	Постоянный электрический ток	5
3.3	Магнетизм	5
3.4	Элементы геометрической оптики	5
Итого по разделу		<b>20</b>
<b>Раздел 4: Квантовые явления</b>		
4.1	Квантовые явления	4
Итого по разделу		<b>4</b>
<b>Раздел 5: Физическая картина мира</b>		
5.1	Работа с текстовыми заданиями Экспериментальные задания	14
Итого по разделу		<b>14</b>
<b>Раздел 6: Итоговый тест</b>		
6.1	Итоговое тестирование	2
Итого по разделу		<b>2</b>
Общее количество часов по программе		<b>68</b>

## Поурочное планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения
1.	Кинематика механического движения	1	сентябрь
2.	Решение задач ОГЭ по теме «Кинематика механического движения»	1	сентябрь
3.	Решение задач повышенного уровня сложности	1	сентябрь
4.	Законы динамики	1	сентябрь
5.	Решение задач ОГЭ по теме «Законы динамики»	1	сентябрь
6.	Решение задач повышенного уровня сложности	1	сентябрь
7.	Силы в природе	1	сентябрь
8.	Решение задач ОГЭ по теме «Силы в природе»	1	сентябрь
9.	Решение задач повышенного уровня сложности	1	октябрь
10.	Законы сохранения	1	октябрь
11.	Решение задач ОГЭ по теме «Законы сохранения»	1	октябрь
12.	Решение задач повышенного уровня сложности	1	октябрь
13.	Комбинированные задачи по механике	1	октябрь
14.	Комбинированные задачи по механике	1	октябрь
15.	Статика и гидростатика	1	октябрь
16.	Решение задач ОГЭ по теме «Статика и гидростатика»	1	октябрь
17.	Решение задач повышенного уровня сложности	1	ноябрь
18.	Механические колебания и волны	1	ноябрь
19.	Решение задач ОГЭ по теме «Механические колебания и волны»	1	ноябрь
20.	Решение задач повышенного уровня сложности	1	ноябрь
21.	Строение и свойства вещества	1	ноябрь
22.	Решение задач ОГЭ по теме «Строение и свойства вещества»	1	ноябрь

23.	Решение задач повышенного уровня сложности	1	ноябрь
24.	Тепловые процессы	1	декабрь
25.	Решение задач ОГЭ по теме «Тепловые процессы»	1	декабрь
26.	Решение задач ОГЭ по теме «Тепловые процессы»	1	декабрь
27.	Решение задач повышенного уровня сложности	1	декабрь
28.	Решение задач повышенного уровня сложности	1	декабрь
29.	Статическое электричество	1	декабрь
30.	Решение задач ОГЭ по теме «Статическое электричество»	1	декабрь
31.	Решение задач ОГЭ по теме «Статическое электричество»	1	декабрь
32.	Решение задач повышенного уровня сложности	1	декабрь
33.	Решение задач повышенного уровня сложности	1	январь
34.	Постоянный электрический ток	1	январь
35.	Решение задач ОГЭ по теме «Постоянный электрический ток»	1	январь
36.	Решение задач ОГЭ по теме «Постоянный электрический ток»	1	январь
37.	Решение задач повышенного уровня сложности	1	январь
38.	Решение задач повышенного уровня сложности	1	январь
39.	Магнетизм	1	февраль
40.	Решение задач ОГЭ по теме «Магнетизм»	1	февраль
41.	Решение задач ОГЭ по теме «Магнетизм»	1	февраль
42.	Решение задач повышенного уровня сложности	1	февраль
43.	Решение задач повышенного уровня сложности	1	февраль
44.	Элементы геометрической оптики	1	февраль
45.	Решение задач ОГЭ по теме «Элементы геометрической оптики»	1	февраль

46.	Решение задач ОГЭ по теме «Элементы геометрической оптики»	1	февраль
47.	Решение задач повышенного уровня сложности	1	март
48.	Решение задач повышенного уровня сложности	1	март
49.	Квантовые явления	1	март
50.	Решение задач ОГЭ по теме «Квантовые явления»	1	март
51.	Решение задач повышенного уровня сложности	1	март
52.	Решение задач ОГЭ по теме «Квантовые явления»	1	март
53.	Работа с текстовыми заданиями Экспериментальные задания с комплектом оборудования №1	1	март
54.	Работа с текстовыми заданиями Экспериментальные задания с комплектом оборудования №1	1	март
55.	Работа с текстовыми заданиями Экспериментальные задания с комплектом оборудования №2	1	апрель
56.	Работа с текстовыми заданиями Экспериментальные задания с комплектом оборудования №2	1	апрель
57.	Работа с текстовыми заданиями Экспериментальные задания с комплектом оборудования №3	1	апрель
58.	Работа с текстовыми заданиями Экспериментальные задания с комплектом оборудования №3	1	апрель
59.	Работа с текстовыми заданиями Экспериментальные задания с комплектом оборудования №4	1	апрель
60.	Работа с текстовыми заданиями Экспериментальные задания с комплектом оборудования №4	1	апрель
61.	Работа с текстовыми заданиями Экспериментальные задания с комплектом оборудования №5	1	апрель
62.	Работа с текстовыми заданиями Экспериментальные задания с комплектом оборудования №5	1	апрель
63.	Работа с текстовыми заданиями	1	май

	Экспериментальные задания с комплектом оборудования №6		
64.	Работа с текстовыми заданиями Экспериментальные задания с комплектом оборудования №6	1	май
65.	Работа с текстовыми заданиями Экспериментальные задания с комплектом оборудования №7	1	май
66.	Работа с текстовыми заданиями Экспериментальные задания с комплектом оборудования №7	1	май
67.	Итоговый тест	1	май
68.	Итоговый тест	1	май

### Методические пособия

1. И.М. Перышкин, Е.М.Гутник, А.И.Иванов, М.А.Петрова Физика, 7,8,9 классы. Москва: Просвещение, 2024 г.
2. Интернет ресурс подготовка к ОГЭ <https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge>
3. Интернет ресурс подготовка к ОГЭ <https://phys-oge.sdangia.ru/>