

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 27 имени Ивана Дмитриевича Смолькина»

РАССМОТРЕНО  
на заседании методического  
объединения учителей  
Протокол № 1 от 27.08.2021 г.  
Руководитель методического  
объединения  
\_\_\_\_\_ / Гилева О.В.

ПРИНЯТО  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1 от 31.08.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
МБОУ «СОШ № 27»  
\_\_\_\_\_ Шерер Т.А.  
Приказ № 318-о от 31.08.2021  
г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Занимательная физика

Класс: 7

Всего часов: 35

Составитель программы:  
Кулакова Г.А.,  
учитель физики

## **Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности**

**Личностными результатами** изучения курса «Занимательная физика» в 7-м классе является сформированность следующих умений:

- Определять и высказывать под руководством педагога общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы) и следовать им.
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке педагога, как поступить.
- Совместно с учителем давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.
- Развивать чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- Проявлять готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- Развивать умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Занимательная физика» в 7-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

### *Регулятивные УУД:*

- Определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя.
- Проговаривать последовательность действий на уроке.
- Высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
- Работать по предложенному учителем плану, создавать свой план и следовать ему.
- Отличать верно выполненное задание от неверного.
- Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, сравнение, обобщение, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

### *Познавательные УУД:*

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

### *Коммуникативные УУД:*

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи.

- Слушать и понимать речь других.
- Читать и пересказывать текст.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

**Предметными результатами** изучения курса «Занимательная физика» в 7-м классе является сформированность следующих видов действий:

- понимание смысла понятий: физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;
- понимание смысла физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- понимание смысла физических законов: Паскаля, Архимеда, всемирного тяготения;
- сбор установки для эксперимента по описанию, рисунку и планирование наблюдений изучаемых явлений;
- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
- 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:
  - для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
  - контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
  - рационального применения простых механизмов;
  - 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, математических символов, рисунков).

### **Содержание программы внеурочной деятельности**

#### **1. Физическая задача. Классификация задач (2 ч)**

Раздел знакомит учащихся с минимальными сведениями о понятии «задача», дает представление о значении задач в жизни, науке, технике, знакомит с различными сторонами работы с задачами.

#### **2. Правила и приемы решения физических задач (2 ч)**

Раздел знакомит учащихся с этапами решения задач, работой с текстом задачи. Учащиеся выполняют анализ физического явления, знакомятся с различными приемами и способами решения.

### 3. Взаимодействие тел (9 часов).

Раздел знакомит учащихся с этапами решения задач на механическое движение. Решение задач на относительность механического движения. Решение задач на прямолинейное равномерное движение. Решение задач на скорость равномерного прямолинейного движения. Решение задач на определение массы тела. Решение задач на плотность вещества. Правило сложения сил, действующих по одной прямой. Решение задач на закон Гука. Графическое изображение силы. Решение задач на силу тяжести. Связь между силой тяжести и массой. Решение задач на определение веса тела. Решение задач на силу трения. **4. Давление твердых тел, газов, жидкостей (11 часов).**

Решение задач на давление. Решение задач на давление твердых тел. Решение задач на давление газа. Решение задач на закон Паскаля. Решение задач на давление в жидкости и газе. Решение задач на сообщающиеся сосуды.

Решение задач на атмосферное давление.

Решение задач на закон Архимеда. Решение задач на условие плавания тел. Решение задач на воздухоплавание.

### 5. Работа и мощность. Энергия (11 часов).

Решение задач на работу силы, действующей по направлению движения тела. Решение задач на мощность. Решение задач на кинетическую энергию движущегося тела. Решение задач на потенциальную энергию тел. Решение задач на превращение одного вида механической энергии в другой.

Решение задач на условия равновесия рычага. Решение задач на момент силы. Решение задач на равновесие тела с закрепленной осью вращения. Решение задач на «золотое правило» механики. Решение задач на коэффициент полезного действия.

## Тематическое планирование программы внеурочной деятельности 7 класс, 35 часов

№ п/п	Тема урока	Всего часов
	<b>Физическая задача. Классификация задач</b>	<b>2</b>
1/1	Что такое физическая задача. Состав физической задачи. Физическая теория и решение задач. Значение задач в обучении и жизни.	1
2/2	Способы и техника составления задач. Примеры задач всех видов.	1
	<b>Правила и приемы решения физических задач</b>	<b>2</b>
3/1	Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи.	1
4/2	Различные приемы и способы решения: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы.	1
	<b>Взаимодействие тел</b>	<b>9</b>
5/1	Решение задач на механическое движение.	1
6/2	Расчет пути и времени движения.	1
7/3	Решение задач на расчет скорости тела.	1
8/4	Расчет массы и объема тела по плотности его вещества.	1
9/5	Решение задач на силу тяжести.	1
10/6	Решение задач на закон Гука.	1
11/7	Решение задач на определение веса тела.	1
12/8	Определение веса тела при прямолинейном равномерном движении.	1
13/9	Решение задач на сложение двух сил, направленных по одной прямой.	1
	<b>Давление твердых тел, газов, жидкостей</b>	<b>11</b>
14/1	Решение задач на давление.	1
15/2	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1

16/3	Решение задач на сообщающиеся сосуды.	1
17/4	Решение задач на расчет давления в сообщающихся сосудах.	1
18/5	Решение задач на расчет атмосферного давления.	1
19/6	Расчет давления на разных высотах.	1
20/7	Решение задач на действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1
21/8	Решение задач на архимедову силу.	1
22/9	Решение задач на плавание тел.	1
23/10	Решение задач на плавание судов.	1
24/11	Решение задач на воздухоплавание.	1
	<b>Работа и мощность. Энергия</b>	<b>11</b>
25/1	Решение задач на работу силы, действующей по направлению движения тела.	1
26/2	Решение задач на мощность.	1
27/3	Решение задач на кинетическую энергию движущегося тела.	1
28/4	Решение задач на потенциальную энергию тел.	1
29/5	Решение задач на превращение одного вида механической энергии в другой.	1
30/6	Решение задач на условия равновесия рычага.	1
31/7	Решение задач на момент силы.	1
32/8	Решение задач на равновесие тела с закрепленной осью вращения.	1
33/9	Решение задач на «золотое правило» механики.	1
34/10	Решение задач на закон сохранения механической энергии.	1
35/11	Решение задач на коэффициент полезного действия.	1
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>