

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САЙГИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
ВЕРХНЕКЕТСКОГО РАЙОНА ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Рассмотрено на заседании МО учителей математики, физики, информатики Руководитель МО _____ Т.В. Пискунович Протокол № <u>5</u> от « <u>06</u> » <u>06</u> 2024г.	Согласовано Заместитель директора по УМР _____ О. В. Кудряшова « <u>30</u> » <u>08</u> 2024г.	Утверждаю Директор школы _____ В. Н. Ширямова Приказ № 145 «02» <u>09</u> 2024г.
--	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Решение нестандартных задач по
физике»
для учащихся 9 класса
на 2024-2025 учебный год.**

Учитель: Пискунович Тамара Владимировна.

Годовое количество часов: 17
Количество часов в неделю: 0,5

2024-2025 уч. г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Повседневнo человеку приходится на основе уже полученных знаний и опыта анализировать и решать практические проблемы в реальных жизненных ситуациях. Решение задач по физике - это поле познавательной деятельности, которое ориентирует человека на анализ явлений природы, техники, жизненных проблем. Важное место занимают задачи на моделирование физических процессов. Простейшие исследования, опыты и наблюдения не являются самоцелью, они дают возможность глубже проанализировать физические закономерности, понять сущность физических явлений и процессов. Программа курса «Решение нестандартных задач по физике» относится к научно-познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

Актуальность: данная программа рассчитана на обучающихся 9 классов и направлена на качественное усвоение курса физики, формирование умения применять теоретические знания на практике, подготовке к практической части ОГЭ.

Рассчитан на 17 часа (0,5 раз в неделю).

Цель: дать возможность учащимся, интересующимся физикой, познакомиться с основными методами физической науки, овладеть измерительными и другими экспериментальными умениями.

Задачи:

- обучить учащихся четкому использованию измерительных приборов;
- дать представление о методах физического экспериментального исследования как важнейшей части методологии физики и ряда других наук, развить интерес к исследовательской деятельности;
- научить учащихся, анализируя результаты экспериментального исследования, делать вывод в соответствии со сформулированной задачей;
- повысить интерес учащихся к изучению физики и проведению физического эксперимента.

Реализация учебной программы спецкурса обеспечивается следующими материалами:

Информационное обеспечение :

- ИОР (доступ к [Электронным образовательным ресурсам, к которым обеспечивается доступ обучающихся, в том числе приспособленных для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья](#) осуществляется через [сайт МБОУ «Сайгинская СОШ»](#) в подразделе «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса» ;

Оборудование:

1. Ноутбук Asus X53BR;
2. Интерактивная доска ActivBoard;
3. Проектор BenQ.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Ожидаемые результаты:

- 1) осознание практической значимости предмета физики;
- 2) расширение интеллектуального, творческого кругозора учащихся;
- 3) приобретение практических навыков и умений при проведении физического эксперимента;
- 4) совершенствование приемов мыслительной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, обобщения и т. п., т. е. умения «вскрывать новые связи, открывать новые приёмы, приходить к решению новых задач».

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

1. Виды движения (3 ч.)

Равномерное движение. Равноускоренное движение. Ускорение. Графики скорости и ускорения. Ускорение свободного падения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Период и частота обращения.

Экспериментальные задачи

- 1) Измерение ускорения тела при равноускоренном движении.
- 2) Измерение времени реакции человека с помощью ускорения свободного падения и линейки.
- 3) Измерение периода, частоты и центростремительного ускорения секундной стрелки механических часов.

2. Силы. Давление. (5 ч.)

Сила тяжести. Центр тяжести. Движение под действием силы тяжести с начальной скоростью направленной горизонтально, под углом к горизонту. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Коэффициент трения.

Давление твёрдых тел и жидкостей.

Экспериментальные задачи

- 4) Нахождение центра тяжести плоской фигуры.
- 5) Нахождение веса тела с помощью рычага.
- 6) Нахождение начальной скорости и времени падения тела, брошенного горизонтально.
- 7) Измерение коэффициента жёсткости пружины. Исследовать его зависимость от первоначальных размеров тела и рода вещества.
- 8) Измерение коэффициента трения скольжения при движении бруска по разным поверхностям.
- 9) Расчёт давления твёрдого тела.
- 10) Расчёт давления жидкости на дно стакана с помощью линейки.

3. Законы сохранения. Работа. Мощность. (4 ч.)

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Мощность и КПД. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии в механике.

Экспериментальные задачи

- 11) Измерение механической мощности.
- 12) Измерение КПД наклонной плоскости и рычага.
- 13) Используя динамометр, подвижный блок, штатив, верёвку, определите вес мешочка с песком.
- 14) Расчёт кинетической энергии и скорости падающего тела при ударе о землю с помощью закона сохранения энергии.
- 15) Сравнение работы силы упругости с изменением кинетической энергии тела.

4. Механические колебания и волны (2 ч.)

Гармонические свободные колебания. Период и частота колебаний. Математический и пружинный маятник.

Экспериментальные задачи

- 16) Измерение массы тела с помощью пружины известной жёсткости.
- 17) Измерение ускорение свободного падения с помощью маятника.

5. Электромагнитные явления (3 ч.)

Закон Ома для участка цепи. Законы последовательного и параллельного соединения. Работа и мощность электрического тока.

Экспериментальные задачи

- 18) Измерение сопротивления проводника.
- 19) Измерение работы и мощности электрического тока в проводнике.
- 20) Экспериментальная проверка правила для электрического напряжения при последовательном соединении проводников.
- 21) Экспериментальная проверка правила для силы тока при параллельном соединении проводников.

Тематическое планирование

№ урока	Тема	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
Виды движения (3 ч)				
1	Равномерное движение. Равноускоренное движение. Ускорение. Графики скорости и ускорения.	1		
2	Ускорение свободного падения	1		
3	Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Период и частота обращения.	1		
Силы. Давление (5 ч.)				
4	Сила тяжести. Центр тяжести.	1		
5	Движение под действием силы тяжести с начальной скоростью направленной горизонтально, под углом к горизонту	1		
6	Сила упругости. Закон Гука.	1		
7	Сила трения. Коэффициент трения	1		
8	Давление твёрдых тел и жидкостей	1		
Законы сохранения. Работа. Мощность(4 ч).				
9	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1		
10	Механическая работа. Мощность и КПД.	1		
11	Потенциальная и кинетическая энергия.	1		
12	Закон сохранения энергии в механике.	1		
Механические колебания и волны(2 ч.)				
13	Гармонические свободные колебания. Период и частота колебаний.	1		
14	Математический и пружинный маятник	1		
Электромагнитные явления (3 ч.)				
15	Закон Ома для участка цепи..	1		
16	Законы последовательного и параллельного соединения			
17	Работа и мощность электрического тока.	1		

Литература для учащихся

1. Блудов М.И. Беседы по физике. – М.: Просвещение, 1984.
2. Гальперштейн Л.Я. Здравствуй, физика, - М.: Детская литература, 1973.
3. Енохович А.С. Справочник по физике и технике. - М.: Просвещение, 1988.
4. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2000.
5. Перельман Я.И. Занимательная физика: В 2-х т. - М.: Просвещение, 1972.
6. Пёрышкин А.В., Е.М. Гутник. Физика. 9 класс. – М.: Дрофа, 2010.

Литература для учителя

1. Демкович В.П. Измерения в курсе физики средней школы. - М.: Просвещение, 1970.
2. Кабардин О.Ф. Методика факультативных занятий по физике / О.Ф. Кабардин. - М.: Просвещение, 1988.
3. Семке А.И. Нестандартные задачи по физике. Для классов естественно-научного профиля / А.И. Семке. – Ярославль: Академия развития, 2007.
4. Физика в школе: Сб. нормат. Документов / Сост. Н.А. Ермолаева, В.А. Орлов. - М.: Просвещение, 1987.