

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Тацинская средняя общеобразовательная школа №3



«Утверждаю»  
Директор МБОУ ТСОШ №3  
Приказ от 01.09.2023г № 180  
\_\_\_\_\_ С.А. Бударин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ  
«Физический экспериментарий»

(Занятия, связанные с реализацией интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся)  
(реализуемая на базе центра образования  
естественно - научной и технологической направленностей «Точка роста»)

ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ, 7 КЛАСС

---

Количество часов в неделю – 1 ч, за год 34 ч

Учитель: Санжарова О.А.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями обновлённых Федеральных Государственных Образовательных Стандартов (ФГОС) ООО, утверждённых приказом Минпросвещения РФ от 31.05.2021 №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»

Ст.Тацинская  
2023-2024 гг.

## 1. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№	Содержание курса внеурочной деятельности	Формы организации	Использование Ц(Э)ОР:
1-4	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности. <i>Теория:</i> Изучить основы теории погрешностей. Погрешности прямых и косвенных измерений, максимальная погрешность косвенных измерений, учет погрешностей измерений при построении графиков. Представление результатов измерений в форме таблиц и графиков. <i>Практика:</i> Основы теории погрешностей применять при выполнении экспериментальных задач, практических работ. (с использованием оборудования «Точка роста»)	Беседа Урок-лекция	<p>1. <a href="http://lslsm.ru/%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8-%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B8-%D1%81-%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC-%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B9/">http://lslsm.ru/%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8-%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B8-%D1%81-%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC-%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B9/</a></p> <p>2. <a href="https://class-fizika.narod.ru/">https://class-fizika.narod.ru/</a></p> <p>3. <a href="http://class-fizik.ru/">http://class-fizik.ru/</a></p> <p>4. <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/?&amp;subjectf]=30">http://school-collection.edu.ru/catalog/?&amp;subjectf]=30</a></p> <p>5. <a href="http://vinnitskaya.school139.edusite.ru/p17aa1.html">http://vinnitskaya.school139.edusite.ru/p17aa1.html</a></p>
5-12	<b>Механика.</b> <i>Теория:</i> Равномерное и неравномерное движение. Графическое представление движения. Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения. Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека. Сила упругости, сила трения. <i>Практика:</i> Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины. Определение коэффициента трения на трибометре. (с использованием оборудования «Точка роста») Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления.	Групповая Практическая работа	
13-24	<b>Гидростатика.</b> <i>Теория:</i> Закон Архимеда, Закон Паскаля, гидростатическое давление, сообщающиеся сосуды, гидравлические машины. <i>Практика: задачи:</i> выталкивающая сила в различных системах; приборы в задачах (сообщающиеся сосуды, гидравлические машины, рычаги, блоки). Экспериментальные задания: 1) измерение силы Архимеда, 2) измерение момента силы, действующего на рычаг, 3) измерение работы силы упругости при подъеме груза с помощью подвижного или неподвижного блока. (с использованием оборудования «Точка роста»)	Групповая Практическая работа Эвристическая беседа. Беседа – обсуждение, групповая работа	
25-33	<b>Статика.</b> <i>Теория:</i> Блок. Рычаг. Равновесие твердых тел. Условия равновесия. Момент силы. Правило моментов. Центр тяжести. Исследование различных механических систем. Комбинированные задачи, используя условия равновесия. <i>Практика:</i> Изготовление работающей системы блоков.	Групповое обсуждение	
34	Защита проектов.		

**Формы организации образовательного процесса:** - групповая; - индивидуальная; - фронтальная.

### Ведущие технологии:

Используются элементы следующих технологий: проектная, проблемного обучения, информационно-коммуникационная, критического мышления, проблемного диалога, игровая.

### Основные методы работы на уроке:

Ведущими методами обучения являются: частично-поисковой, метод математического моделирования, аксиоматический метод.

### Формы контроля:

Так как этот курс является дополнительным, то отметка в баллах не ставится.

Учащийся учится оценивать себя и других сам, что позволяет развивать умения самоанализа и способствует развитию самостоятельности, как свойству личности учащегося. Выявление промежуточных и конечных результатов учащихся происходит через практическую деятельность; зачетные работы:

- тематическая подборка задач различного уровня сложности с представлением разных методов решения в виде **текстового документа, презентации, флэш-анимации, видеоролика** или **web - страницы** (сайта)
- выставка проектов, презентаций;
- демонстрация эксперимента, качественной задачи с качественным (устным или в виде приложения, в том числе, презентацией) описанием процесса на занятии, фестивале экспериментов; физические олимпиады.

## 2. Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности «Физический экспериментарий» (с использованием оборудования «Точка роста») в 7-х классах.

Реализация программы способствует достижению следующих результатов:

### Личностные:

В сфере **личностных** универсальных учебных действий учащихся:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

### Метапредметные:

В сфере **регулятивных** универсальных учебных действий учащихся:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

В сфере **познавательных** универсальных учебных действий учащихся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве

Интернета;

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.

В сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий учащихся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего - речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

#### **Предметные:**

- ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости;
- понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы;
- понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;
- знание модели поиска решений для задач по физике;
- знать теоретические основы математики.
- примечать модели явлений и объектов окружающего мира;
- анализировать условие задачи;
- переформулировать и моделировать, заменять исходную задачу другой;
- составлять план решения;
- выдвигать и проверять предлагаемые для решения гипотезы;
- владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи.

### **3. Календарно-тематическое планирование 7 класс**

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
	План	Факт		
<b>1. Введение (1ч)</b>				
1	05.09		Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	Компьютерное оборудование
2	12.09		Система единиц, понятие о прямых и косвенных измерениях	Компьютерное оборудование
3	19.09		Физический эксперимент. Погрешность измерения.	Оборудование для демонстраций

4	26.09		Лабораторная работа «Измерение объема твердого тела». Правила оформления лабораторной работы.	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
<b>3. Механика (8ч)</b>				
5	03.10		Равномерное и неравномерное движения.	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
6	10.10		Графическое представление движения.	
7	17.10		Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения.	
8	24.10		Понятие инерции и инертности. Центробежная сила..	
9	14.11		Сила упругости, сила трения	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
10	21.11		Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины».	
11	28.11		Лабораторная работа «Определение коэффициента трения».	
12	05.12		Лабораторная работа «Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
<b>4. Гидростатика (12ч)</b>				
13	12.12		Плотность. Задача царя Герона	Оборудование для демонстраций
14	19.12		Решение задач повышенной сложности на расчет плотности вещества.	
15	26.12		Решение задач повышенной сложности	Оборудование для демонстраций
16	16.01		Давление жидкости и газа. Закон Паскаля	
17	23.01		Сообщающиеся сосуды.	
18	30.01		Лабораторная работа «Изготовление модели фонтана»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
19	06.02		Лабораторная работа «Изготовление модели фонтана»	
20	13.02		Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах. Гидравлические машины. Сообщающиеся сосуды.	
21	20.02		Выталкивающая сила. Закон Архимеда.	Оборудование для демонстраций
22	27.02		Лабораторная работа «Выяснение условия плавания тел».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов

23	05.03		Блок задач на закон Паскаля, закон Архимеда.	Оборудование для демонстраций
24	12.03		Блок задач на закон Паскаля, закон Архимеда.	
<b>5. Статика (10ч)</b>				
25	19.03		Блок. Рычаг.	Оборудование для демонстраций
26	09.04		Равновесие твердых тел. Момент силы. Правило моментов.	
27	16.04		Центр тяжести. Исследование различных механических систем	Оборудование для демонстраций
28	23.04		Комбинированные задачи, используя условия равновесия.	
29	07.05		Комбинированные задачи, используя условия равновесия	
30	14.05		Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков». Оформление работы.	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ
31	21.05		Работа над проектом «Блоки». Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков».	
32			Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
33			Оформление работы.	Компьютерное оборудование
34			Защита проектов.	

СОГЛАСОВАНО  
 Протокол заседания  
 ШМО учителей  
 естественно- научного цикла  
 от 22.08.2023 года №1

\_\_\_\_\_  
 Гринева Т.В.

СОГЛАСОВАНО  
 Протокол заседания  
 методического совета  
 МБОУ ТСОШ №3  
 от 23.08.2023 года №1  
 Зам. директора по УВР  
 \_\_\_\_\_ Н.Ю. Сизова

