

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Тацинская средняя общеобразовательная школа №3



«Утверждаю»
Директор МБОУ ТСОШ №3
Приказ от 31.08.2022г № 90
_____ С.А. Бударин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ
«Физический экспериментарий»

(общеинтеллектуальное направление)
(реализуемая на базе центра образования
естественно - научной и технологической направленностей «Точка роста»)

ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ, 7 КЛАСС

Количество часов в неделю – 0,5ч, за год 17 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
2022-2023 гг.

1. 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.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№	Содержание курса внеурочной деятельности	Формы организации	Виды деятельности
1	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.	Беседа Урок-лекция	Иметь представление о предмете физики и его истории развития. Получают развитие познавательного интереса к предмету; знакомятся с достижениями современной науки, с биографиями великих учёных-физиков. Повторяют и запоминают правила работы с оборудованием и веществами при изучении физики. Приводить примеры объектов изучения физики (физические явления, физическое тело, вещество, физическое поле). Наблюдать и анализировать физические явления (фиксировать изменения свойств объектов,

	(с использованием оборудования «Точка роста»)		сравнивать их и обобщать). Познакомиться с экспериментальным методом исследования природы. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных.
2	Экспериментальная работа №1 «Определение цены деления физических приборов»	Групповая Практическая работа	
3	Экспериментальная работа №2 «Определение геометрических размеров тел»	Групповая Практическая работа	
4	Экспериментальная работа №3,4 «Определение толщины проволоки, нити»	Эвристическая беседа. Беседа – обсуждение, групповая работа	
5	«Определение толщины листа бумаги»	Эвристическая беседа. Практическая работа	Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Изображать систему координат, выбирать тело отсчёта и связывать его с системой координат.
6	Экспериментальная работа №5 «Определение скорости движения тел» <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»)	Практическая работа Беседа – обсуждение	Использовать систему координат для изучения прямолинейного движения тела. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ (с использованием оборудования «Точка роста»). Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.
7	Экспериментальная работа №6 «Определение плотности куска сахара»	Беседа, групповая работа, игра	Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Подготовка сообщений и докладов. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.
8	Экспериментальная работа №7 «Сложение сил, направленных вдоль одной прямой»	Беседа-обсуждение, использование видеофрагментов	
9	«Определение коэффициента трения на трибометре».	Беседа – обсуждение, групповая практическая работа	
10	Определение массы и веса воздуха в кабинете	Беседа, работа в группах	Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины. Определение коэффициента трения на

11	Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола	практическая работа	трибометре. Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления.
12	Определение массы тела, плавающего в воде <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»)	практическая работа Просмотр и обсуждение видеоматериалов	Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Наблюдать действие простых механизмов. Познакомиться с физической моделью «абсолютно твёрдое тело». Решать задачи на применение условия(правила) равновесия рычага. Применять условие (правило) равновесия рычага для объяснения действия различных инструментов, используемых в технике и в быту. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы.
13	Определение плотности камня	Проблемная дискуссия, практическая работа	Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Подготовка сообщений и докладов. Осуществляют самооценку, взаимооценку деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.
14	Вычисление работы, совершаемой школьником при подъёме с 1-го на 2-й этаж	Беседа-обсуждение, практическая работа	
15	Вычисление мощности, развиваемой школьником при подъёме с 1-го на 2-й этаж	Эвристическая беседа, практическая работа	
16	Изготовление работающей системы блоков. Защита проектов <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. Просмотр и обсуждение видеоматериалов практическая работа	чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике). Проведение исследовательских и экспериментальных работ.
17	Защита проектов.	Групповое обсуждение	

Календарно-тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»	примечание
	7а	7б			
1	12.09	05.09	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника	Компьютерное оборудование	

			безопасности.			
2	26.09	19.09	Экспериментальная работа №1 «Определение цены деления физических приборов»	Компьютерное оборудование Оборудование для демонстраций		
3	10.10	03.10	Экспериментальная работа №2 «Определение геометрических размеров тел»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов		
4	07.11	17.10	Экспериментальная работа №3,4 «Определение толщины проволоки, нити»	Электронные весы		
			«Определение толщины листа бумаги»			
5	21.11	14.11	Экспериментальная работа №5 «Определение скорости движения тел»			
6	05.12	28.11	Экспериментальная работа №6 «Определение плотности куска сахара»			Опр. плотность хоз.мыла.
7	19.12	12.12	Экспериментальная работа №7 «Сложение сил, направленных вдоль одной прямой»			
8	16.01	26.12	«Определение коэффициента трения на трибометре».	трибометр	Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления».	
9	30.01	23.01	Определение массы и веса воздуха в кабинете	Изм.лента, таблица плотностей		
10	13.02	06.02	Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола	Магдебургские полушария		
11	27.02	20.02	Определение массы тела, плавающего в воде	Набор по механике		
12	13.03	06.03	Определение плотности камня	Мензурка, отливной сосуд, весы		

13	03.04	20.03	Вычисление работы, совершаемой школьником при подъёме с 1-го на 2-й этаж		
14	17.04	10.04	Вычисление мощности, развиваемой школьником при подъёме с 1-го на 2-й этаж	секундомер	
15	15.05	24.04	Изготовление работающей системы блоков. Защита проектов	Блоки, штатив, грузы	
16		22.05	Защита проектов.		

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
ШМО учителей
естественно- научного цикла
от 30.08.2022 года №1

Гринева Т.В.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического совета
МБОУ ТСОШ №3
от 31.08.2022 года №1
Зам. директора по УВР

Н.Ю. Сизова

