

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области основная общеобразовательная школа с. Малое
Ибряйкино муниципального района Похвистневский Самарской области**

Проверено Зам. директора по УР _____ (Котрухов Ю.А.) «31» августа 2024г	УТВЕРЖДЕНО Приказом № - од от «31» августа 2024 Директор _____ Н.Г. Васильева
--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дополнительного образования
«Занимательная физика»
Точка роста
(7-9 классы)**



Рассмотрена на заседании МО _____ учителей естественно-математического цикла
(название методического объединения)

Протокол № 1 от « 29 » августа 2024 г.

Руководитель МО _____ Бурякова В.Н.

с. Малое Ибряйкино, 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по физике для составлена на основе примерной программы по физике для 7-9 классов (под редакцией Кузнецова А.А.), М.: «Просвещение», 2017 и соответствует

- Федеральному Закону «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 года;
- Федеральному образовательному стандарту основного общего образования, утверждённому приказом Министерства образования и науки РФ №1897 от 17.12.2010 года;
- Приказу Министерства образования и науки РФ №1577 от 31.12.2015 г» О внесении изменений в федеральный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённный приказом Министерства образования и науки РФ» №1897 от 17.12.2010 года»
- Образовательной программе основного общего образования;
- Учебному плану ОУ;
- Примерной программе основного общего образования по физике (базовый уровень).

Программа рассчитана на 66 часов – 2 часа в неделю.

Данная рабочая программа внеурочной деятельности по физике для 7-9 классов составлена на основе ООП ГБОУ ООШ с. Малое Ибряйкино и с учётом методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности центров образования естественно-научной и технологичной направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 г. № Р-6) и предусматривает проведение занятий с использованием оборудования центра «Точка роста»

Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности «Занимательная физика» (с использованием оборудования «Точка роста») в 7-9 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.

Человек и природа

Автоматика в нашей жизни. Примеры использования автоматических устройств в науке, на производстве и в быту. Средства связи. Радио и телевидение. Альтернативные источники энергии. Виды электростанций. Необходимость экономии природных ресурсов и использования, новых экологических и безопасных технологий. Наука и безопасность людей.

Демонстрации: 1. фотоматериалы и слайды по теме.

Лабораторные работы: 1. Изучение действий средств связи, радио и телевидения.

Характеристика основных видов деятельности:

Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.

Кинематика

Способы описания механического движения. Система отсчета. Прямолинейное движение. Прямолинейное равномерное движение по плоскости. Перемещение и скорость при равномерном прямолинейном движении по плоскости. Относительность движения. Сложение движений. Принцип независимости движений. Криволинейное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Угловая скорость. Период и частота вращения. Скорость и ускорение при равномерном движении по окружности.

Лабораторные работы(с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Изучение движения свободно падающего тела.
2. Изучение движения по окружности.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

1. Определение скорости равномерного движения при использовании тренажера «беговая дорожка».
2. Историческая реконструкция опытов Галилея по определению ускорения свободного падения тел.
3. Принципы работы приборов для измерения скоростей и ускорений.
4. Применение свободного падения для измерения реакции человека.
5. Расчет траектории движения персонажей рассказов Р.Распэ.

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

Динамика

Инерциальные системы отсчета. Сила. Законы Ньютона. Движение тела под действием нескольких сил. Движение системы связанных тел. Динамика равномерного движения материальной точки по окружности. Классы сил. Закон всемирного тяготения. Движение планет. Искусственные спутники. Солнечная система. История развития представлений о Вселенной. Строение и эволюция Вселенной.

Лабораторные работы(с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Измерение массы тела с использованием векторного разложения силы.
2. Изучение кинематики и динамики равноускоренного движения (на примере машины Атвуда).
3. Изучение трения скольжения.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

1. Историческая реконструкция опытов Кулона и Амонтонна по определению величины силы трения скольжения.
2. Первые искусственные спутники Земли.
3. Как отличаются механические процессы на Земле от механических процессов в космосе?
4. Тела Солнечной системы. Открытия на кончике пера.

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

Импульс. Закон сохранения импульса

Импульс. Изменение импульса материальной точки. Система тел. Закон сохранения импульса.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

1. Реактивное движение в природе.
2. Расследование ДТП с помощью закона сохранения импульса.

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

Статика

Равновесие тела. Момент силы. Условия равновесия твердого тела. Простые механизмы.

Лабораторные работы(с использованием оборудования «Точка роста»):

Определение центров масс различных тел (три способа).

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

1. Применение простых механизмов в строительстве: от землянки до небоскреба.
2. Исследование конструкции велосипеда.

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

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.

Календарно тематическое планирование для (7-9 классы)

№ п/п	Дата проведения		Тема занятия	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»	примечание
	План	Факт			
1,2.	06.09		Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	Компьютерное оборудование	
3,4	13.09		Понятие о прямых и косвенных измерениях. Физические величины.	Компьютерное оборудование	
5,6	20.09		Физический эксперимент. Виды физического эксперимента. Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения. Расчёт погрешности измерения. Л.Р «Определение цены деления приборов»	Оборудование для демонстраций	
7,8	27.09		Объемы тел. Лабораторная работа «Измерение объема твердого тела разных форм». Правила оформления лабораторной работы.	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов	
9,10	04.10		Равномерное и неравномерное движения. Примеры из жизни и их описание. Демонстрация опытов.	Оборудование для лабораторных работ и ученических	
11,12	11.10		Графическое представление движения. Чтение графиков движения. Решение графических задач.	опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	
13,14	18.10		Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Примеры из жизни.		
15,16	25.10		Сила упругости, сила трения. Примеры из жизни. Демонстрация. опытов. Л.Р. «Измерение силы трения»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	
17,18	15.11		Упругость. Примеры упругих тел и их значение. Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины».		

19,20	22.11		Трение.Значение трения.Примеры и их описание. Лабораторная работа «Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления». трения».		
21	29.11		Плотность. Задача царя Герона	Оборудование для демонстраций	
22	29.11		Решение задач повышенной сложности на расчет плотности вещества.		
				Оборудование для демонстраций	
23,24	6.12		Сила тяжести.Зависимость от разных величин.Демонстрация опытов.		
25,26	13.12		Динамометр.Применение динамометра.Демонстрация опытов.		
27	13.12		Лабораторная работа «Измерение различных сил динамометром»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ	
28,29	20.12		Равнодействующая силаПримеры и их объяснение.Демонстрация опытов.		
30,31	27.12		Движение тел под действием нескольких сил.Опыты.Описание опытов.	Оборудование для демонстраций	
32,33	17.01		Давление твердых тел.Способы изменения давления.Лабораторная работа «Определение давление тел на стол».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов	
34,35	24.01		Давление газа.Примеры.Демонстрация опытов.	Оборудование для демонстраций	

36,37	31.01		Давление в жидкостях.Расчет давления.Лабораторная работа «Измерение давление в жидкости»	Оборудование для демонстраций	
38,39	7.02		Сообщающие сосуды.Примеры и их значения.Опыты с сосудами.		
40,41	14.02		Атмосфера.Роль атмосферы для Земли.Измерение атмосферного давления.	Оборудование для демонстраций	
42,43	21.02		Манометры.Применение манометров.Демонстрация опытов.		
44,45	28.02		Гидравлический пресс.Примеры применения.Сборка модели гидравлического пресса.	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ	

№ п/п	Дата проведения		Тема занятия	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»	примечание
	План	Факт			
46,47	6.03		Архимедова сила.Примеры проявления.	Компьютерное оборудование	
48	6.03		Лабораторная работа «Изменения выталкивающей силы».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов	

49,50	13.03	Плавание тел. Исследования явления плавания тел. Проведения опытов.	Оборудование для демонстраций	
51,52	20.03	Простые механизмы и их значение в жизни человека. Опыты	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	
53,54	3.04	Цент тяжести. Условия равновесия тел. Опыты.		
55,56	10.04	Внутренняя энергия тел. Превращение энергий. Решение задач	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов	
57,58	17.04	Плавление и отвердевание тел. График и ее чтение. Решение задач.	Оборудование для демонстраций	
59,60	24.04	Тепловые процессы. Примеры и их значение. Решение олимпиадных задач на расчёт тепловых процессов	Оборудование для демонстраций	
61,62	15.05	Испарение и конденсация. П.Р. «Исследования испарения от температуры и площади поверхности»	Оборудование для демонстраций	
63,64	22.05	. Влажность воздуха на разных континентах. Л.Р. «Измерение влажности воздуха»	Оборудование для демонстраций	

65,66	29.05		Кипение.Примеры кипения разных жидкостей..П.Р. «Зависимость температуры кипения от давления над жидкостью»	Оборудование для демонстраций	
-------	-------	--	--	-------------------------------	--