

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА № 3
ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НИКОЛАЯ НИКОЛАЕВИЧА ШПИТОНКОВА
ГОРОДА ЖИГУЛЕВСКА ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ЖИГУЛЕВСК САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
ГБОУ ООШ № 3
26.08.2024г. протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ ООШ № 3
Н.С. Орлова
приказ № 2608-1 от 26.08.2024г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной
деятельности общеобразовательной организации, реализуемых с
использованием средств обучения и воспитания центра образования
естественно-научной и технологической направленностей
«Увлекательная физика»

для 9 классов

Пояснительная записка

Рабочая программа занятий дополнительного образования по физике «Увлекательная физика» предназначена для организации внеурочной проектно - исследовательской деятельности обучающихся 9 класса.

Организация внеурочных занятий по физике предполагает использование оборудования центра «Точка роста».

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020);
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16);
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»);
4. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).

Перед учителем физики, как и перед учителями других предметов, стоит важнейшая задача: не только сообщить учащимся определенную сумму знаний, развивать их умения и навыки, но, главное, научить ребят применять полученные знания на практике. Этому во многом способствуют занятия в физическом кружке.

Внеклассные занятия в кружке «В мире физики» углубляют и расширяют знания учащихся, полученные на уроке, повышают их интерес к предмету. Ознакомившись с тем или иным явлением, ученик постарается глубже понять его суть, захочет почитать дополнительную литературу.

Программа «Увлекательная физика» разработана для учеников 9 класса. Особенностью работы кружка является изучение практического применения знаний, их связи с наукой и техникой, истории возникновения и развития научных представлений. На занятиях ученики должны убедиться в том, что использование физических закономерностей и явлений

пронизывает все стороны человеческой деятельности, что основой производства и совершенствования быта служат в числе других факторов физические знания, что физика нужна людям многих профессий. Занятия кружка предполагают не только приобретение дополнительных знаний по физике, но и развитие способности у них самостоятельно приобретать знания, умений проводить опыты, вести наблюдения. На занятиях используются интересные факты, привлекающие внимание связью с жизнью, объясняющие загадки привычных с детства явлений.

Занятия в кружке приучают к самостоятельной творческой работе, развивают инициативу учащихся, вносят элементы исследования в их работу. Кроме того, они имеют большое воспитательное значение, способствуя развитию личности как члена коллектива, воспитывают чувство ответственности за порученное дело.

Внеклассные занятия оказывают большое влияние на урок. Сочетание классной и внеклассной форм работы обогащает урок, наполняет его новым содержанием, делает более интересным для учащихся. Сведения, полученные на занятиях кружка, позволяют ученику дополнять в классе ответы одноклассников, приводить интересные примеры или выполнять опыты. Пособия, изготовленные учащимися на занятиях кружка, следует демонстрировать на уроках. Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд, способствуют развитию межпредметных связей, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности.

Работая в кружке, ребята могут заниматься подготовкой докладов, проведением экспериментальных исследований, чтением литературы, изготовлением и конструированием физических приборов и игр, организацией массовых мероприятий и т.д., не отдавая предпочтение какому-либо одному виду деятельности. Это позволяет развить общий кругозор учащихся, усовершенствовать их умение работать с научно-популярной литературой, справочниками, техническим оборудованием, открывает широкие возможности для творчества. В процессе обучения школьники получают представление об экспериментальном методе познания в физике, взаимосвязи теории и эксперимента. Курс рассчитан не просто на формирование у учащихся экспериментальных умений, расширение и углубление знания материала курса физики по программе основной школы, а на привитие интереса к изучаемому предмету, поэтому часть времени отводится обучению учащихся постановке и проведению физического эксперимента в домашних условиях и наблюдению за физическими явлениями в природе.

Опыт самостоятельного выполнения сначала простых физических экспериментов, затем заданий исследовательского типа позволит ученику либо убедиться в правильности своего предварительного выбора, либо изменить свой выбор и испытать свои способности на каком-то ином направлении. Программой предусмотрено знакомство учащихся с важнейшими путями и методами применения физических знаний на практике, формирование целостной естественнонаучной картины мира учащихся на основе принципов здоровьесберегающей педагогики. Это позволит не только углубить получаемые знания и осуществить межпредметные связи, но и показать ученику, как связан изучаемый материал с повседневной жизнью, приучить его постоянно заботиться о своем здоровье.

Работа в физическом кружке полезна не только для учащихся, но и для учителя: она помогает лучше узнать своих учеников, развивает организаторские способности, заставляет быть в курсе последних достижений науки и техники, творчески работать над собой. Внеклассные занятия помогают учителю лучше узнать индивидуальные способности своих учеников, выявить среди них одаренных учащихся, проявляющих интерес к физике, и всячески направлять развитие этого интереса.

Цель проведения кружковых занятий: углубление теоретических и практических знаний учащихся, формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности; приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских работ.

Задачи:

- 1. Образовательные:** развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами, развивать познавательный интерес при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.
- 2. Воспитательные:** воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитывать уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.
- 3. Развивающие:** развивать умения и навыки учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, различными источниками информации, умений практически применять физические знания в жизни, развивать творческие

способности, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы, развивать исследовательские умения учащихся.

Форма проведения занятий кружка:

Теоретические:

1. Беседа;
2. Лекции с элементами беседы;
3. Викторины;
4. Сообщения учащихся;
5. Просмотр книг, журналов.

Практические:

1. Решение экспериментальных и расчетных задач;
2. Практикум;
3. Наблюдения и опыты;
4. Выпуск стенгазет;
5. Проектная работа;
6. Практические работы исследовательского характера;
7. Домашний эксперимент.

Организационные формы занятий: работа в паре, в малых группах, индивидуальная работа, фронтальная работа.

Уровень усвоения программы: развивающий.

Режим занятий: 1 час в неделю

Планируемые результаты освоения программы деятельности кружка «Увлекательная физика» (с использованием оборудования «Точка роста»):

Ожидается, что к концу обучения члены кружка «Увлекательная физика» усвоят учебную программу в полном объеме. Они приобретут:

1. Навыки выполнения работ исследовательского характера;
2. Навыки решения разных типов задач;
3. Навыки постановки эксперимента;
4. Навыки работы с дополнительными источниками информации, в том числе электронными, а также умения пользоваться ресурсами Интернет.

К концу учебного года обучающиеся должны знать:

1. почему происходят те или иные явления в природе;
2. применять полученные знания на практике.

Обучающиеся должны уметь:

1. самостоятельно проводить простейшие опыты;
2. решать расчетные и экспериментальные задачи;
3. изготавливать самодельные пособия;
4. планировать исследования, выдвигать гипотезы;
5. отбирать необходимые для проведения эксперимента приборы, выполнять простейшие лабораторные работы;
6. представлять результаты в виде графиков, таблиц;
7. делать выводы, обсуждать результаты эксперимента.

Формы подведения итогов:

1. выставка «Физика у нас дома»;
2. Деловая игра «Научно-практическая конференция»;
3. дидактическая игра «Третий лишний»;
4. творческий отчет.

Содержание программы деятельности кружка «Увлекательная физика»

Практическая деятельность учащихся: наблюдения, измерения, выдвижение гипотез, математическая обработка данных, анализ информационных источников, сотрудничество в группах, презентация результатов.

Особенностью кружка является межпредметный характер рассматриваемых вопросов, использующий знания учащихся по химии, географии, астрономии, математике.

Учебно – тематический план

№	Тема занятия	Количество часов	Количество часов теоретических	Количество часов практических
1.	Вводные занятия. Инструктаж по ТБ на занятиях кружка.	1	1	-
2.	Особенности и структура проекта	3	3	-
3.	Тепловые явления	5	3	2
4	Электрические явления	4	3	1
5	Механические колебания и волны. Звук	8	6	2
6.	Электромагнитные явления	3	3	-
7.	Оптические явления	4	4	-
8.	Анализ, обобщение, аргументированные выводы	6	6	-
	Всего	34	29	5

Календарно – тематическое планирование

№	Тема занятия	Количество часов	Использование оборудования центра естественнонаучной направленностей «Точка роста»	Дата проведения	
				по плану	по факт.
1. Вводные занятия (1 час)					
1/1	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	1	Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста" (демонстрация технологии измерения) Компьютерное оборудование		
2. Особенности и структура проекта (3 часа)					
2/1	Алгоритм научно-исследовательской работы. Описание процесса исследования.	1	Компьютерное оборудование		
3/2	Поиск и обработка информации по теме исследования отбор фактического материала.	1			
4/3	Способы фиксации результатов измерений. Правила построения графиков, диаграмм, таблиц.	1			
3. Тепловые явления (5 часов)					
5/1	Лабораторная работа «Измерение удельной теплоемкости различных веществ»	1	Оборудование для лабораторных работ и учебных опытов (на базе комплектов для ОГЭ)		
6/2	Лабораторная работа «Изменения длины тела при нагревании и охлаждении»	1			

7/3	Теплопередача. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха	1	Оборудование для демонстраций		
8/4	Испарение и конденсация	1			
9/5	Состав атмосферы, наблюдение перехода ненасыщенных паров в насыщенные.	1			
4. Электрические явления (4 часа)					
10/1	Изучение законов последовательного соединения	1	Оборудование для демонстраций		
11/2	Изучение законов параллельного соединения	1			
12/3	Наблюдение зависимости сопротивления проводника от температуры	1			
13/4	Лабораторная работа «Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику»	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)		
5. Механические колебания и волны. Звук (8 часов)					
14/1	Силы в природе	1	Компьютерное оборудование		
15/2	Исследование зависимости периода колебаний нитяного маятника от параметров колебательной системы	1	Оборудование для демонстраций		
16/3	Исследования зависимости частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.	1			
17/4	Измерение коэффициента полезного действия	1			

	наклонной плоскости.				
18/5	Измерение коэффициента жесткости материала	1			
19/6	Измерение коэффициента трения скольжения	1			
20/7	Лабораторная работа «Проверка правила равновесия рычага»	1			
21/8	Лабораторная работа «Исследование законов Ньютона в повседневной жизни»	1			
6. Электромагнитные явления (3 часа)					
22/1	Электромагнитные явления. Электроизмерительные приборы	1	Оборудование для демонстраций		
23/2	Магнитная аномалия. Магнитные бури	1			
24/3	Разновидности электродвигателей	1			
7. Оптические явления (4 часа)					
25/1	Источники света: тепловые, люминесцентные	1	Оборудование для демонстраций		
26/2	Практическое использование вогнутых зеркал.	1			
27/3	Развитие волоконной оптики	1			
28/4	Использование законов света в технике	1			
8. Анализ, обобщение, аргументированные выводы (6 часов)					
29/1	Оформление тезисов и доклада по теме исследования.	1	Компьютерное		

30/2	Подготовка к публичной защите исследовательской работы. Презентация работы.	1	оборудование		
31/3	Деловая игра «Научно-практическая конференция»	1			
32/4	Защита проектов	1			
33/5	Наука сегодня. Наука и безопасность людей.	1			
34/6	Подведение итогов, анализ выполненной работы	1			

Темы проектов по физике:

1. Аспекты влияния музыки и звуков на организм человека.
2. Атомная энергетика: за и против.
3. Влажность воздуха и влияние ее на жизнедеятельность человека.

Темы исследовательских работ по физике:

1. Влияние наушников на слух человека.
2. Вред высоких каблучков с точки зрения физики.
3. Шумовое загрязнение окружающей среды.

Список литературы:

1. Внеурочная работа по физике. Под ред. О.Ф. Кабардина, Москва, «Просвещение», 1983 г.
2. Внеклассная работа по физике. И.Я.Ланина. Москва, «Просвещение», 1987 г.

3. Физические викторины. Б.Ф.Билимович. Москва, «Просвещение», 1977 г.
4. Формирование познавательных интересов учащихся. И.Я Ланина. Москва, «Просвещение», 1987 г.
5. Занимательные вечера по физике в средней школе. И.Л.Юфанова. Москва, «Просвещение», 1990 г.
6. Вечера по физике в средней школе. Э.В.Браверман. Москва, «Просвещение», 1989 г.
7. Биофизика на уроках физики. Кац Ц. Б.– М.: Просвещение, 1988.
8. Камзеева Е.Е., Демидова М.Ю. ОГЭ 2023, Физика. Методические материалы.
9. 2. Монастырский Л., Безуглова Г. (ред.), ОГЭ-2023. Физика. 9 класс. Подготовка к ОГЭ-2023. 30 тренировочных вариантов по демоверсии 2023 года. Учебно-методическое пособие
- 10.3. Варламов С. Д., Зильберман А. Р., Зинковский В. И. Экспериментальные задачи на уроках физики и физических олимпиадах. — М.: МЦНМО, 2009—184 с.