

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ДУВАНСКИЙ РАЙОН  
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
МБОУ СОШ с.Сикияз

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

Протокол №1 от «26»  
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО


Зам. дир по ВР



Т.А. Петунина  
Протокол №1 от «28»  
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Галстян Т.М  
Приказ №94 от «30»  
августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса внеурочной деятельности

**Название:** Мир физики  
**Направление:** Интеллектуальное  
**Класс:** 7 класс

Сикияз, 2023 г.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Мир физики» предназначена для организации внеурочной деятельности учащихся 7 класса МБОУ СОШ с. Сикияз.

Данная программа реализуется с учетом материально-технической базы Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который создан для развития у учащихся естественно-научной грамотности, формирования критического мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по предмету «Физика».

Общее значение физики, как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает учащихся научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Реализация данной программы способствует обще интеллектуальному направлению развития личности учащихся, способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

**Цель** программы – формирование умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования объектов и явлений природы; развитие познавательных интересов и творческих способностей обучающихся, передача им опыта творческой деятельности.

### **Задачи:**

- формировать у обучающихся умение безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования;
- формировать навыки исследовательской деятельности, управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
- формировать готовность и способность обучающихся к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- создать условия для формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе учебно-исследовательской и творческой деятельности; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

Данные задачи могут быть успешно решены, если на занятиях и в самостоятельной работе обучающихся сочетаются теоретическая работа с достаточным количеством практических работ, уделяется большое внимание анализу данных, получаемых экспериментально, предоставляется возможность создавать творческие проекты, проводить самостоятельные исследования.

### **Взаимосвязь с программой воспитания.**

Программа внеурочной деятельности разработана с учётом рекомендаций Программы воспитания. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать её не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие учащегося. Это проявляется: в приоритете личностных результатов реализации программы, нашедших своё отражение и конкретизацию в примерной программе воспитания; в возможности включения школьников в деятельность, организуемую образовательной организацией в рамках программы воспитания; в возможности организации

профорориентационной деятельности школьников, воспитательное значение которых отмечается в примерной программе воспитания; в интерактивных формах занятий для школьников, обеспечивающих большую их вовлечённость в совместную с педагогом и другими детьми деятельность и возможность образования на её основе детско-взрослых общностей, ключевое значение которых для воспитания подчёркивается Программой воспитания.

### **Место в учебном плане.**

Программа реализуется из расчета 1 ч. в неделю в 7 классе.

### **Планируемые результаты освоения учебного материала курса внеурочной деятельности «Мир физики»**

#### *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.

## Содержание курса внеурочной деятельности .

**Введение.** Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.

### **Роль эксперимента в жизни человека.**

*Теория:* 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.

*Практика:* Основы теории погрешностей применять при выполнении экспериментальных задач, практических работ. (с использованием оборудования «Точка роста»)

Характеристика основных видов деятельности:

Приводить примеры объектов изучения физики (физические явления, физическое тело, вещество, физическое поле). Наблюдать и анализировать физические явления (фиксировать изменения свойств объектов, 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.

### **Механика.**

*Теория:* 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.

*Практика:* 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.

Характеристика основных видов деятельности:

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. 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.

### **Гидростатика.**

*Теория:* Закон Архимеда, Закон Паскаля, гидростатическое давление, сообщающиеся сосуды, гидравлические машины.

*Практика:* задачи: 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»)

Характеристика основных видов деятельности:

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.

### **Статика.**

*Теория:* Блок. Рычаг. Равновесие твердых тел. Условия равновесия. Момент силы. Правило моментов. Центр тяжести. Исследование различных механических систем. Комбинированные задачи, используя условия равновесия.

*Практика:* Изготовление работающей системы блоков.

Характеристика основных видов деятельности:

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.

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.

### **Тематическое планирование**

<b>Тематические блоки, темы</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>Основные виды деятельности обучающихся</b>
<b>Введение 1 ч.</b>	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности	Слушают, отвечают на вопросы.
<b>Роль эксперимента в жизни человека 3 часа</b>	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.	Слушают, отвечают на вопросы. Выполняют лабораторные и практические работы
<b>Механика. 8 часов</b>	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.	Слушают, отвечают на вопросы. Выполняют лабораторные и практические работы
<b>Гидростатика. 12 часов</b>	Закон Архимеда, Закон Паскаля, гидростатическое давление, сообщающиеся сосуды, гидравлические машины.	Слушают, отвечают на вопросы. Выполняют

		лабораторные и практические работы
<b>Статика. 10 часов</b>	Блок. Рычаг. Равновесие твердых тел. Условия равновесия. Момент силы. Правило моментов. Центр тяжести. Исследование различных механических систем. Комбинированные задачи, используя условия равновесия.	Слушают, отвечают на вопросы. Выполняют лабораторные и практические работы

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения		Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
		Всего	Практ. работы	по плану	факт	
1	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	1		07.09		Компьютерное оборудование
2	Система единиц, понятие о прямых и косвенных измерениях	1		14.09		Компьютерное оборудование
3	Физический эксперимент. Виды физического эксперимента. Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения. Расчёт погрешности измерения.	1	0,5	21.09		Оборудование для демонстраций
4	Лабораторная работа «Измерение объема твердого тела». Правила оформления лабораторной работы.	1	1	28.09		Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
5	Равномерное и неравномерное движения.	1		05.10		
6	Графическое представление движения.	1		12.10		Компьютерное оборудование

7	Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения.	1	1	19.10		
8	Понятие инерции и инертности. Центробежная сила..	1		26.10		Компьютерное оборудование
9	Сила упругости, сила трения	1		09.11		Цифровая лаборатория
10	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины».	1	1	16.11		Оборудование для демонстраций
11	Лабораторная работа «Определение коэффициента трения».	1	1	23.11		
12	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления».	1	1	30.11		
13	Плотность. Задача царя Герона	1		07.12		
14	Решение задач повышенной сложности на расчет плотности	1	1	14.12		
15	Решение задач повышенной сложности	1	1	21.12		
16	Давление жидкости и газа. Закон Паскаля	1		28.12		Цифровая лаборатория
17	Сообщающиеся сосуды.	1		11.01		
18	Лабораторная работа «Изготовление модели фонтана»	1	1	18.01		
19	Лабораторная работа «Изготовление модели фонтана»	1	1	25.01		
20	Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах.	1		01.02		Оборудование для лабораторных работ и
21	Выталкивающая сила. Закон Архимеда.	1		08.02		
22	Лабораторная работа «Выяснение условия плавания	1	1	15/02		ученических опытов. Цифровая лаборатория
23	Блок задач на закон Паскаля, закон Архимеда.	1	0,5	22/02		
24	Блок задач на закон Паскаля, закон Архимеда.	1	1	29.02		
25	Блок. Рычаг.	1		07.03		Оборудование для демонстраций



26	Равновесие твердых тел. Момент силы. Правило моментов.	1		14.03		Оборудование для демонстраций
27	Центр тяжести. Исследование различных механических систем	1		21.03		Оборудование для демонстраций
28	Комбинированные задачи, используя условия равновесия.	1		28.03		Компьютерное оборудование
29	Комбинированные задачи, используя условия равновесия	1	1	04.04		
30	Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков». Оформление работы.	1	1	11.04		
31	Работа над проектом «Блоки». Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков».	1	1	18.04		
32	Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков».	1	1	25.04		
33	Оформление работы.	1		02.05		Компьютерное оборудование
34	Защита проектов.	1		16.05		
	Всего часов	34	15			