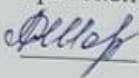
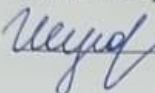
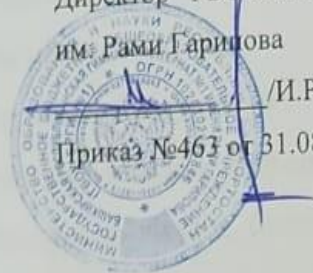


ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
БАШКИРСКАЯ РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ГИМНАЗИЯ – ИНТЕРНАТ №1
ИМ. РАМИ ГАРИПОВА

Рассмотрено
на заседании кафедры
естественных наук
ГБОУ БРГИ №1
протокол №1 от 29.08.2023г.
 /А.Д.Шарафутдинова /

«Согласовано»
Зам. директора по УР
ГБОУ БРГИ №1
им. Рами Гарипова
 Л.Х.Шуганова/

«Утверждаю»
Директор ГБОУ БРГИ №1
им. Рами Гарипова
/И.Р.Салихов/
Приказ №463 от 31.08.2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

<i>Направление:</i>	<i>Общеинтеллектуальное</i>
<i>Название:</i>	<i>В мире измерений</i>
<i>Класс:</i>	<i>9 а</i>
<i>Учитель:</i>	<i>Шарафутдинова Алия Даяновна</i>
<i>Срок реализации:</i>	<i>2023-2024г.</i>
<i>Количество часов по учебному плану:</i> - в год - в неделю	<i>17 часов</i> <i>1 час во втором полугодии</i>
<i>Учебный год:</i>	<i>2023/2024 учебный год</i>
<i>Планирование составлено на основе:</i>	<i>Основной образовательной программы основного общего образования</i>
<i>Рабочую программу составила:</i>	<i>Шарафутдинова Алия Даяновна</i>

Уфа 2023

Рабочая программа по ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«В мире измерений» по физике для 9 класса

Пояснительная записка

В непрерывном образовании личности огромную важность приобретают вопросы с выбором дальнейшего обучения на старшей ступени общего образования. Данная программа рассчитана на подготовку и успешной сдачи экспериментальной части экзамена по физике.

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

В школьном курсе физики 7-9 классы мало уделяется времени для проведения анализа экспериментальных данных, характеризующих значения физических величин, при выполнении лабораторных работ, что в свою очередь сужает представления о возможности получения неправильных результатов при проведении эксперимента. Данная программа позволяет ликвидировать данный пробел и позволяет подготовить обучающихся к профильному обучению.

Особенность курса состоит в том, что расширяется кругозор обучающихся, пополняются знания о методах измерения физических величин, осуществлении различных погрешностей возникающих в процессе проведения эксперимента и обработке полученных данных .

В данной программе переработаны авторские материалы программ: Кабардина С. И, Шефер Н.И “Измерение физических величин”; Гладышева Н.К., Дик Ю.И., Коварский Ю.А. «Физические величины и их измерения». Из данных программ взяты теоретические вопросы, содержание лабораторных работ с учетом знаний обучающихся на данном этапе и наличие лабораторного оборудования в кабинете физики.

В кабинете физики имеются все условия для реализации данной программы.

Программа рассчитана на обучающихся 9 класса. Обучение курсу по физике «В мире измерений» планируется проводиться большей частью в виде практических, экспериментальных и лабораторных работ с использованием различных датчиков (давления, влажности, температур и т.д) из цифровых лабораторий по физике фирм Releon и оборудования «ГИА-лаборатория».

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа внеурочной деятельности по физике для учащихся 9 – х классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования.

Программа разработана в соответствии с:

- Федерального закона от 29.12.2012г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции;

- Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2014 года №1897) в действующей редакции;

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18 июля 2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный

образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287»;

- Приказа Минпросвещения России от 20.05.2023 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;

- Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ БРГИ №1 имени Рами Гарипова;

- Авторской программы основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: А.В.Перышкин, Н.В.Филонович, Е.М.Гутник. Физика. 7-9 классы: рабочие программы/ составитель Е.Н.Тихонова.

- Учебным планом ГБОУ БРГИ №1 имени Рами Гарипова на 2023-2024 уч. Год.

Цели: формирование индивидуальных способностей у обучающихся самостоятельно проводить измерения физических величин в процессе физических экспериментов и исследований с учетом абсолютных и относительных погрешностей.

Задачи:

- удовлетворение индивидуального интереса обучающихся к практическим приложениям физики в процессе самостоятельной, познавательной и творческой деятельности при проведении экспериментов и исследований;

- формирование у учащихся умения вычислять погрешности;

- научить учащихся, анализируя результаты экспериментального исследования, делать вывод в соответствии со сформулированной задачей

исследования;

- раскрыть роль измерений в технике.

Результатами обучения являются:

личностные

сформированность познавательных интересов и творческих способностей учащихся; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.

метапредметные

овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организация учебной практической и творческой деятельности; оценки результатов своей деятельности;

формирование умений перерабатывать и предъявлять полученную информацию в образной, символической формах.

обще предметные

умения проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений

с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

частно предметные

понимание и способность объяснять такие физические явления, как колебания нитяного и пружинного маятников, охлаждение жидкости при испарении, нагревание проводников электрическим током, возникновение линейчатого спектра излучения; умения измерять расстояние, промежуток времени, массу, силу, температуру, влажность воздуха, электрическое сопротивление, напряжение, силу тока, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

владение экспериментальными методами исследования в процессе

самостоятельного изучения зависимости удлинения пружины от приложенной силы, силы трения скольжения от силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, силы тока на участке цепи от напряжения.

Программа курса предусматривает чтение установочных лекций, инструктаж по технике безопасности, проведение лабораторных работ в условиях специально оборудованного кабинета, проекты.

Программа рассчитана на 17 часов в год, 1 час в неделю во втором полугодии.

Оборудование: В процессе работы используется материально-техническая база кабинета физики. В ходе проведения занятий используются датчики оборудования из цифровых лабораторий по физике фирм Releon и оборудования «ГИА-лаборатория».

Учебный план

№	Наименование раздела	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Введение	2	1	1
2	Механические явления	6	1	5
3	Тепловые явления	3	1	2
4	Электрические явления	4	1	3
5	Оптические явления	2	1	1
	Всего	17	6	11

Содержание программы

1. Введение (2 часа)

Система единиц, измерение физических величин; понятие о прямых и косвенных измерениях; правила измерения и вычисления; правила действия над приближенными числами; правила определения абсолютных и относительных погрешностей; методы учета погрешностей

Лабораторная работа

1. Определение цены деления шкалы и инструментальной погрешности приборов (линейки, мензурки, часов)

2. Механические явления (6 ч)

Масса, плотность, сила упругости, сила трения, деформация, жесткость, период колебаний, частота, сила Архимеда, наклонная плоскость, коэффициент полезного действия; колебательное движение, гармонические колебания.

Лабораторные работы

1. Определение плотности вещества посредством штангенциркуля и технических весов.

2. Измерение выталкивающей силы. Зависимость архимедовой силы от глубины погружения.

3. Измерение жесткости пружины. Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины.

4. Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления.

5. Проверка формулы центростремительной силы.

Тепловые явления (3)

Температура. Примеры различных значений температуры в природе и технике. Температурные шкалы. Современные методы измерения удельной теплоемкости вещества. Влажность. Значение влажности в живой природе и технике.

Лабораторные работы

1. Изучение правил пользования жидкостным термометром. Исследование зависимости скорости остывания тела от разности температур с окружающей средой.

2. Использование калориметрического способа измерения удельной теплоемкости вещества для большого числа образцов

Электрические явления (4 ч)

Сила тока, напряжение, сопротивление. Принцип действия измерительных приборов: амперметра, вольтметра, омметра; мощность, виды соединения.

Лабораторные работы

1. Определение удельного сопротивления проводника.
2. Экспериментальная проверка правила для электрического напряжения при последовательном соединении двух проводников.
3. Экспериментальная проверка правила для силы тока при параллельном соединении двух проводников.

Оптические явления (2 ч)

Тонкая линза, собирающая линза, рассеивающая линза, оптический центр линзы, формула тонкой линзы, оптическая сила линзы, фокусное расстояние линзы.

Лабораторная работа

1. Определение фокусного расстояния собирающей линзы методом параллакса.

Способы оценки уровня достижения обучающихся

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри лица.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому их учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

Учебно-тематический план

	Дата	Тема программы	Количес творчасов	Практичес кие работы
		Введение	2	1
1/1		Система единиц, понятие о прямых и косвенных измерениях. Демонстрация оборудования Правила определения абсолютных и относительных погрешностей.	Т	
2/2		<i>Определение цены деления шкалы и инструментальной погрешности приборов.</i>		Л
		Механические явления	6	5
3/1		Масса, плотность. Силы в природе. Законы Ньютона.	Т	

4/2			<i>Определение плотности вещества посредством штангенциркуля и технических весов.</i>		Л
5/2			<i>Измерение жесткости пружины Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины.</i>		Л
6/3			<i>Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления</i>		Л
7/4			<i>Измерение выталкивающей силы. Зависимость архимедовой силы от глубины погружения.</i>		Л
8/5			<i>Проверка формулы центробежной силы</i>		Л
			Тепловые явления	3	2
9/1			<i>Температура. Современные методы измерения удельной теплоемкости вещества.</i>	Т	
10/2			<i>Изучение правил пользования жидкостным термометром. Исследование зависимости скорости остывания тела от разности температур с окружающей средой.</i>		Л

11/3			<i>Использование калориметрического способа измерения удельной теплоемкости вещества для большого числа образцов.</i>		Л
			Электрические явления	4	3
12/1			Сила тока, напряжение. Сопротивление. Виды соединений. Принцип действия измерительных приборов. Безопасность при работе с электроизмерительными приборами	Т	
13/2			<i>Определение удельного сопротивления проводника.</i>		Л
14/3			<i>Экспериментальная проверка правила для электрического напряжения при последовательном соединении двух проводников.</i>		Л
15/4			<i>Экспериментальная проверка правила для силы тока при параллельном соединении двух проводников.</i>		Л
			Оптические явления	2	1
16/1			Тонкая линза, собирающая линза, рассеивающая линза, оптический центр линзы, формула тонкой линзы, оптическая сила линзы, фокусное расстояние линзы.	Т	

17/2			<i>Определение фокусного расстояния собирающей линзы методом параллакса.</i>		Л
------	--	--	--	--	---

Список литературы для учащихся

1. Енохович А.С. Справочник по физике и технике : Учебное пособие для учащихся – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Просвещение, 2020. – 223 с.

2. Покровский С.Ф. Наблюдай и исследуй сам. – М. : Просвещение , 2021.

– 143 с.

3. ГИА-2018: Экзамен в новой форме: Физика 9 класс. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме/авт.-сост.Е.Е.Камрева, М.Ю.Демидова.- М.:Астрель, 2018

Список литературы для учителей

1. Буров В.А . Фронтальные экспериментальные задания по физике в 8классах. – М. : Просвещение, 2022. – 63 с.

2. Буров В.А. Фронтальные экспериментальные задания по физике в 10классе. – М.: Просвещение , 2020. – 48 с.

3. Кабардин О. Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9-

10 классы: Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М. : Вербум, 2019. – 148 с.

4. Никифоров Г.Г.

Погрешности измерений при

выполнении лабораторных работ по физике.7-11кл. –М.:

Дрофа,2021.-112 с.

5. Покровский А.А., Буров В.А. Практикум по физике в средней школе. Пособие для учителя под редакцией А.А. Покровского.,-М., 2019.