

МУНИЦИПАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМ М.М.МЕРЖУЕВА С.БАМУТ»  
СЕРНОВОДСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА»

Принята  
педагогическим советом  
МБОУ «СОШ им  
М.М.Мержуева с.Бамут»  
протокол №\_1\_\_  
От 27.08.2025 г.

Утверждена  
приказом МБОУ «СОШ им  
М.М.Мержуева с.Бамут»  
от 28.08.2025 г. № 83-п  
Директор\_\_\_\_\_Л.М.Мержуева



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа  
«Юные Эйнштейны»**

**Направленность программы: естественнонаучная  
Уровень программы: стартовый**

Возрастная категория участников: 13-15 лет

Срок реализации программы: 1 год

Составитель:  
Мержуева З.Г-Г  
педагог дополнительного образования

с. Бамут  
2025 г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации  
МБОУ «СОШ им М.М.Мержуева с.Бамут» Серноводского муниципального района

Экспертное заключение (рецензия) №\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_ 2025г.

Эксперт – Дарчиева М.Х зам.директора \_\_\_\_\_

## **Содержание программы:**

### **Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

- 1.1. Нормативная правовая база к разработке дополнительных общеобразовательных программ
- 1.2. Направленность программы
- 1.3. Уровень освоения программы
- 1.4. Актуальность программы
- 1.5. Отличительные особенности программы
- 1.6. Цель и задачи программы
- 1.7. Категория учащихся
- 1.8. Сроки реализации и объем программы
- 1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий
- 1.10. Планируемые результаты освоения программы

### **Раздел 2. Содержание программы**

- 2.1. Учебный план
- 2.2. Содержание учебного плана

### **Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы**

### **Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы**

- 4.1. Материально-техническое обеспечение программы
- 4.2. Кадровое обеспечение программы
- 4.3. Учебно-методическое обеспечение

## **Список литературы**

Приложение №1 Календарный учебный график  
Приложение №2 Оценочные материалы.

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

### **1.1. Нормативная правовая база к разработке дополнительных общеобразовательных программ:**

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"
- Приказ Министра Просвещения России от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017г. №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющим образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р МОСКВА. - Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года.

### **1.2. Направленность программы-естественнонаучная.**

### **1.3. Уровень освоения программы – стартовый**

### **1.4. Актуальность программы**

Актуальность программы определяется потребностью совершенствования методики подготовки обучающихся к участию в олимпиадах по физике в аспекте развития познавательного интереса и способностей учащихся к изучению химии.

Данная дополнительная общеобразовывающая программа соотносится с тенденциями развития дополнительного образования и согласно Концепции развития дополнительного образования способствует созданию необходимых условий для личностного развития обучающихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения.

Программа на современном этапе развития общества отвечает запросам детей и родителей: формирует социально значимые знания, умения и навыки, оказывает комплексное обучающее, развивающее, воспитательное и здоровьесберегающее воздействие.

## **1.5. Отличительные особенности.**

Отличительной особенностью программы «Экспериментальная физика» является то, что она отразила в себе теоретические сведения из области физики. Данная интеграция помогает сформировать у обучающихся целостное восприятие окружающего мира, выработать собственную точку зрения на важнейшие проблемы, найти свое место в жизни. В ходе реализации данной программы у школьников формируется стремление к общению, к дружбе, воспитываются ответственность и доброта, умение преодолевать трудности и оказывать помощь. Программа была разработана на основе дополнительной общеобразовательной программы «Занимательная география» И. В. Ильиной.

## **1.6. Цель и задачи программы.**

### **Цель:**

—способствует повышению интереса учащихся к занятиям физикой, подготовка их к различным олимпиадам и интеллектуальным конкурсам, подготовить в течение года не менее 12 обучающихся в районных, региональных, во Всероссийских конкурсах, олимпиадах.

### **Задачи программы:**

#### **Обучающие:**

- подготовка к олимпиадам различного уровня;
- формирование логического мышления, посредством решения задач;
- возможность заинтересовать предметом более «слабых» учащихся;

#### **Развивающие:**

- нахождение обобщенных способов решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- осуществление целенаправленного поиска возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- использование различных модельно-схематических средств для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

#### **Воспитательные:**

- воспитание позитивных эмоционально-ценостных отношений к познанию окружающего мира, инициативность.
  - определение цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определять, что цель достигнута;
- формирование способности к самоконтролю и аккуратности;
- повышение культуры общения и поведения.

## **1.7. Категория учащихся.**

Программа рассчитана на детей 13-15 лет. Зачисление в группы осуществляется по желанию обучающегося и заявлению его родителей (законных представителей).

## **1.8. Сроки реализации и объем программы.**

Срок реализации программы - 1 год. Объем программы – 68 часа.

## **1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.**

Занятия проводятся в разновозрастной группе

**1.10. Виды занятий:** теоретические и практические занятия.

**Режим занятий.** Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа, продолжительность занятия 40 мин, перерыв – 10 минут.

## **1.10 Планируемые результаты освоения программы.**

По итогам обучения у учащихся будут сформированы:

### **Личностные результаты:**

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной физической деятельности;

### **Метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые корректизы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

### **Предметные результаты:**

#### **БУДУТ УМЕТЬ:**

- работать с физическим текстом (структуроирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя физическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический),
- обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- владеть базовым понятийным аппаратом:

-иметь представление о числе, владение символным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей;

**БУДУТ ЗНАТЬ:**

- формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения;
- пользоваться физическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента.

-

**Раздел 2. Содержание программы.**

**2.1 Учебно-тематический план.**

№	Наименование разделов	Количество часов			Формы проведения контроля	
		Всего	в том числе			
			Теория	Практика		
1	<b>Ознакомление с кабинетом физики и изучение правил техники безопасности. Входной контроль.</b>	2	1	1	Устный опрос. Беседа	
2	<b>Правила проведения исследовательской работы. Навыки интенсивного обучения. Комплекс «Развитие памяти»</b>	1	1	1	Устный опрос. Беседа	
3	<b>Механическое движение.</b>	6	3	3	Тестирование	
4	<b>Равномерное прямолинейное движение.</b>	5	2	3	Тестирование	
5	<b>Равноускоренное прямолинейное движение.</b>	10	4	6	Устный контроль	
6	<b>Движение по окружности</b>	10	4	6	Практическая работа..	
7	<b>Первый закон Ньютона</b>	8	4	4	Практическая работа	
8	<b>Второй и третий законы Ньютона</b>	6	3	3	Тестирование	
9	<b>Гравитационные силы</b>	8	3	5	Практическая работа (решение экспериментальных задач)	
10	<b>Закон Гука</b>	2	1	1	Решение олимпиадных задач.	

<b>11</b>	<b>Законы сохранения</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	Практическая работа.
<b>12</b>	<b>Реактивное движение</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	Тестирование
<b>13</b>	<b>Механические колебания и волны.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	Решение олимпиадных задач
<b>14</b>	<b>Виды механических колебаний.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	Тестирование
<b>15</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	Контрольная работа.
<b>Всего</b>		<b>68</b>	<b>30</b>	<b>38</b>	

### **Содержание учебного плана Тема 1. Вводная часть.**

**Теория:** Правила безопасной работы в кабинете физики, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

**Практика:** Входное тестирование. Анализ работы.

#### **Тема 2. Законы взаимодействия и движения тел**

**Теория:** Механическое движение. Система отсчета. Материальная точка.

Траектория. Путь и перемещение. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости.

**Практика:** Решение задач. Лабораторный практикум.

#### **Тема 3. Равномерное прямолинейное движение.**

**Теория:** Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

**Практика:** Решение задач. Лабораторный практикум.

#### **Тема 4: Равноускоренное прямолинейное движение.**

**Теория:** Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение.

**Практика:** Решение задач. Лабораторный практикум.

#### **Тема 5: Движение по окружности.**

**Теория:** Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Центростремительное ускорение.

**Практика:** Решение задач. Лабораторный практикум.

#### **Тема 6: Первый закон Ньютона**

**Теория:** Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона.

**Практика:** Решение задач. Лабораторный практикум.

#### **Тема 7: Второй и третий законы Ньютона.**

**Теория:** Второй закон Ньютона. Сложение сил. Третий закон Ньютона.

**Практика:**Решение задач. Лабораторный практикум.

**Тема 8:Гравитационные силы.**

**Теория:**Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения.

**Практика:**Решение задач. Лабораторный практикум.

**Тема 8:Закон Гука.**

**Теория:**Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перегрузки. Сила трения.

**Практика:**Решение задач. Лабораторный практикум.

**Тема 9 : Законы сохранения.**

**Теория:**Импульс тела. Закон сохранения импульса .Закон сохранения энергии.

**Практика:**Решение задач. Лабораторный практикум.

**Тема 10:Реактивное движение.**

**Теория:**Реактивное движение. Устройство ракеты. Достижения в освоении космического пространства.

**Практика:**Решение задач. Лабораторный практикум.

**Тема 11:Механические колебания и волны.**

**Теория:**Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники.

**Практика:**Решение задач. Лабораторный практикум.

**Тема 12:Виды механических колебаний.**

**Теория:**Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний.

**Практика:**Решение задач. Лабораторный практикум.

**Тема 13: Итоговая аттестация.**

**Практика:** Решение задач повышенной сложности. Лабораторные работы.

Практические работы. Итоговая аттестация.

**Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.**

**Виды и формы контроля, фиксация результатов:**

**Виды контроля:**

- **вводный**, который проводится перед началом работы в форме собеседования, тестирования;
- **текущий**: проводимый в ходе учебного занятия и закрепляющий знания по данной теме;
- **итоговый**: проводимый после завершения всей учебной программы, контрольная работа, выполнение олимпиадных заданий.

**Формы проверки результатов:**

- наблюдение за детьми в процессе работы;
- индивидуальные и коллективные проекты.

**Формы подведения итогов:**

- выполнение практических заданий;
- творческое задание (подготовка проекта и его презентация).

### **Форма подведения итогов реализации**

По итогам изучения каждого раздела проводится контрольная работа.

Итоговый контроль обучающихся проводится по результатам выполнения практических заданий, участие в олимпиадах.

**Педагог определяет 3 уровня усвоения программы детьми:**

#### **1. Высокий уровень.**

Обучающийся владеет знаниями и умениями, в соответствии с требованиями программы, имеет определенные достижения в своей деятельности, самостоятельно выстраивает план действия, подбирает материал, вносит собственные изменения и дополнения, заинтересован конкретной деятельностью, активен и инициативен, выполняет задания без особых затруднений. Участвует в олимпиадах различных уровней и занимает призовые места.

#### **2. Средний уровень.**

Обучающийся владеет основными знаниями и умениями, предлагаемыми программой, с программой справляется, но в чем-то испытывает трудности, выстраивает план действия с помощью педагога, подбирает материал, изменения и дополнения в процессе работы осуществляет во взаимодействии с педагогом.

Занятия для него не обременительны, занимается с интересом, но больших достижений не добивается. Участвует в олимпиадах различных уровней, но не занимает призовые места.

#### **3. Низкий уровень.**

Обучающийся в полном объеме программу не усвоил. Имеет основные знания и умения, но реализовать их в своей деятельности не может. Занимается без особого интереса, самостоятельности не проявляет. Не участвует в олимпиадах.

### **Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы**

#### **4.1. Материально-техническое обеспечение программы**

Занятия по программе должны проводиться в специализированной учебной аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенной техническими средствами:

-персональный компьютер или ноутбук с предустановленным лицензионным программным обеспечением, включающим операционную систему Windows, --- офисный пакет приложений Microsoft Office;

-мультидисциплинарный проектор с проекционным экраном или интерактивная панель.

#### **4.2. Кадровое обеспечение программы**

Программа может быть реализована педагогом дополнительного образования с

уровнем образования и квалификации, соответствующим Профессиональному стандарту педагог дополнительного образования.

#### **4.3. Учебно-методическое обеспечение**

<b>№</b>	<b>Название учебной темы</b>	<b>Форма занятий</b>	<b>Методы и приемы</b>	<b>Дидактический материал, техническое оснащение</b>	<b>Формы подведения итогов.</b>
<b>Раздел 1. Вводная часть.</b>					
1.	Ознакомление с кабинетом физики и изучение правил техники безопасности. Входной контроль.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Устное обсуждение вопросов теоретического занятия. Решение олимпиадных задач, упражнений.
2.	Правила проведения исследовательской работы. Навыки интенсивного обучения. Комплекс «Развитие памяти»	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Устное обсуждение вопросов теоретического занятия. Решение олимпиадных задач, упражнений.
<b>Раздел 2. Законы взаимодействия и движения тел.</b>					
3.	Механическое движение.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Устное обсуждение вопросов теоретического занятия. Решение олимпиадных задач, упражнений.
4.	Равномерное прямолинейное движение.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Устное обсуждение вопросов теоретического занятия. Решение олимпиадных задач, упражнений.

5.	Равноускоренное прямолинейное движение.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Устное обсуждение вопросов теоретического занятия. Решение олимпиадных задач, упражнений.
6.	Движение окружности	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы.	Устное обсуждение вопросов теоретического занятия. Решение олимпиадных задач, упражнений.
7.	Первый,закон Ньютона	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Устное обсуждение вопросов теоретического занятия. Решение олимпиадных задач, упражнений.
8.	Второй и третий законы Ньютона	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Устное обсуждение вопросов теоретического занятия. Решение олимпиадных задач, упражнений.
9.	Гравитационные силы	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические	Интерактивная доска, наглядные материалы	Устное обсуждение вопросов теоретического занятия. Решение олимпиадных задач, упражнений.
10.	Закон Гука	Групповая. Теоретическая	Словесные, наглядные,	Интерактивная доска,	Устное обсуждение вопросов

		подготовка. Практическая работа.	практические	наглядные материалы	теоретического занятия. Решение олимпиадных задач, упражнений.
11.	Законы сохранения	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические	Интерактивная доска, наглядные материалы	Устное обсуждение вопросов теоретического занятия. Решение олимпиадных задач, упражнений.
12.	Реактивное движение	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические	Интерактивная доска, наглядные материалы	Устное обсуждение вопросов теоретического занятия. Решение олимпиадных задач, упражнений.

### Раздел 3. Механические колебания и волны.

	Механические колебания	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические	Интерактивная доска, наглядные материалы	Устное обсуждение вопросов теоретического занятия. Решение олимпиадных задач, упражнений.
13.	Виды механических колебаний	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические	Интерактивная доска, наглядные материалы	Устное обсуждение вопросов теоретического занятия. Решение олимпиадных задач, упражнений.
14.	Превращение энергии при колебании	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические	Интерактивная доска, наглядные материалы	Устное обсуждение вопросов теоретического занятия. Решение олимпиадных задач, упражнений.

16.	Механические волны. Промежуточная аттестация	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические	Интерактивная доска, наглядные материалы	Устное обсуждение вопросов теоретического занятия. Решение олимпиадных задач, упражнений.
-----	---	---	--	---	---

**Раздел 4. Повторение.**

17.	<b>Итоговая аттестация</b>	Групповая. Теоретическая подготовка.	Словесные, наглядные, практические	Интерактивная доска, наглядные	Устное обсуждение вопросов теоретического
		Практическая работа.		материалы	занятия. Решение олимпиадных задач, упражнений.

## **Список литературы**

### **Список литературы для учащихся:**

1. Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений, М.: Дрофа, 2007.
2. Сборник задач по физике. 7-9 кл. /Составитель В.И.Лукашик, Е.В.Иванова М: Просвещение, 2003.
3. Сборник школьных олимпиадных задач по физике 7-11./ Составитель В.И.Лукашик, Е.В.Иванова М: Просвещение, 2007.
4. Сборник вопросов и задач по физике 7-9. /Составитель А.Е.Марон, С.В.Позойский, Е.А.Марон. М.: Просвещение. 2005.
5. Сборник задач по физике. 7-9 кл. /Составитель А.В.Пёрышкин, Н.В.Филонович. М.: Экзамен, 2004.

### **Список литературы для педагогов:**

- 1, Минькова Р.Д., Паниоти Е.Н. Тематическое и поурочное планирование по физике 7-9 кл. М.: Экзамен 2004
- 2, Полянский С.Е., поурочные разработки по физике 7-9 кл. М.: Вако, 2003
- 3 Марон Е.А. физика 7-9, опорные конспекты и разноуровневые задания. С-П. 2007.
- 4 Марон А.Е., Е.А.Марон Физика 7-9, дидактические материалы. М.: Дрофа, 2004
- 5 Контрольно-измерительные материалы. Физика 7-9. /Составитель Лебединская В.С.. Волгоград, Учитель, 2009
- 5 Рабочие тетради по физике 7-9 класс. –М.:Экзамен, 2007-2009.
- 7 Электронные 6 уроки и тесты. Диски серии Физика в школе.

### **Интернет ресурсы:**

<http://russos.livejournal.com/817254.html>

<https://amperka.ru/product/exploring-arduino-second-edition>

<https://amperka.ru/product/platt-book>

<https://amperka.ru/product/hacker-w>

**Календарный учебный график**

<b>№ п/п</b>	<b>Планируе мая дата и время</b>	<b>Фактич еская дата и время</b>	<b>Форма занятия</b>	<b>Кол- во часов</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Место проведен ия</b>	<b>Форма контроля</b>
1	3.09.2025 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая. Теоретическая подготовка.	1	Вводное занятие. Беседа по ТБ	МБОУ «СОШ им М.М.Мержу ева с.Бамут	Устный опрос.Бесед а..
2	10.09.2025 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, Теоретическая подготовка.	1	Механическое движение.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержу ева с.Бамут	Устный опрос.
3	17.09.2025 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка.	2	Система отсчета.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержу ева с.Бамут	Физический диктант
4	24.09.2025 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Материальная точка.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержу ева с.Бамут	Практическа я работа
5	01.10.2025 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка.	2	Траектория путь и перемещение .	МБОУ «СОШ им М.М.Мержу ева с.Бамут	Тестировани е.
6	15,10.2025 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая индивидуальная. Теоретическая подготовка.	2	Равномерное прямолинейное движение.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержу ева с.Бамут	Физический Диктант
7	22.10.2025 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка.	2	Относительность механического движения.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержу ева с.Бамут	Контрольна я работа

8	29.10.2025 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка.	2	Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуева с.Бамут	Тест
9	5.11.2025 13.55-14.35 14.45-15.25		индивидуальная. Теоретическая подготовка.	2	Ускорение	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуева с.Бамут	Самостоятельная работа
10	12.11.2025 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая. Теоретическая подготовка.	2	Равноускоренное прямолинейное движение.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуева с.Бамут	Устный опрос
11	19.11.2025 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, Теоретическая подготовка.	2	Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения  от времени движения.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуева с.Бамут	.Диагностическая работа
12	3.12.2025 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка.  Практическая работа.	2	Движение.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуева с.Бамут	Практическая работа
13	10.12.2025 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка.	2	Движение	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуева с.Бамут	Тест
14	17.12.2025 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка.  Практическая работа.	2	Ускорение.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуева с.Бамут	Беседа

15	24.12.2025 13.55-14.35 14.45-15.25		индивидуальная. Теоретическая подготовка.	2	Центростремите- льное ускорение.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуев а с.Бамут	Устный опрос
16	24.12.2025 13.55-14.35 14.45-15.25		индивидуальная. Теоретическая подготовка.	2	Колебательное движение.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуев а с.Бамут	опыт
17	14.01.2026 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка.	2	Пружинный, нитяной, математический маятники.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуев а с.Бамут	Тестирование.
18	21.01.2026 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа	2	Инертность тел.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуев а с.Бамут	Оценка навыков. Тематический контроль.
19	28.01.2026 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа	2	Первый закон Ньютона.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуев а с.Бамут	Тестирование
20	4.02.2026 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая. Теоретическая подготовка.	2	Инерциальна я система отсчета.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуев а с.Бамут	Решение задач
21	11.02.2026 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, Теоретическая подготовка.	2	Масса скаля- рная велич- ина.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуев а с.Бамут	Решение задач
22	18.02.2026 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка.	2	Сила.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуев а с.Бамут	Решение задач

23	4.03.2026 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Сила векто рная величина.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуев а с.Бамут	Решение задач
24	11.03.2026 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, Теоретическая подготовка.	2	Второй закон Ньютона.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуев а с.Бамут	Решение задач
25	18.03.2026 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая индивидуальная. Теоретическая подготовка.	2	Сложение сил.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуев а с.Бамут	Самостоятел ьная работа.
26	25.03.2026 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка.	2	Третий закон Ньютона.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуев а с.Бамут	Беседа. Устный опрос.
27	1.04.2026 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка.	2	Законы Ньютона.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуев а с.Бамут	Контрольна я работа.
28	8.04.2026 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, Теоретическая подготовка.	2	Второй и третий закон Ньютона. Закон Гука.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуев а с.Бамут	Беседа. Устный опрос.
29	22.04.2026 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая. Теоретическая подготовка.	2	Гравитационн ые силы.  Сила трения.  Сила упругости.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуев а с.Бамут	Решение олимпиадны х задач
30	29.04.2026 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, Теоретическая подготовка.	2	Закон всемирного тяготения. Невесомость	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуев а с.Бамут	Решение олимпиадны х задач

31	6.05.2026 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Сила тяжести Вес т ела, движущегося ускорением.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуев а с.Бамут	Беседа. Устный опрос.
32	13.05.2026 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка.	2	Движение искусственных спутников.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуев а с.Бамут	Беседа. Устный опрос.
33	20.05.2026 13.55-14.35 14.45-15.25		Групповая, Теоретическая подготовка.	2	Расчет пе рвой космической скорости.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуев а с.Бамут	Решение эксперимент альных задач.
34	23.05.2026 13.55-14.35 14.45-15.25		индивидуальная. Теоретическая подготовка.	2	Скорость. Импульс.	МБОУ «СОШ им М.М.Мержуев а с.Бамут	Итоговая контрольная работа (олимпиадные задания).

**Приложение №2**

**К программе «Экспериментальная физика»**

**Оценочные материалы.**

**Входное тестирование.**

	<i>Обведите букву, соответствующую правильному ответу:</i>																		
	1. Какое из слов обозначает физическое тело? а) Самолет    б) Звук    в) Метр    г) Кипение    д) Скорость.																		
	2. Какое из слов обозначает физическую величину? 1 а) Часы    б) Алюминий    в) Килограмм    г) Скорость    д) Земля.																		
	3. Какое из слов обозначает физическое явление? а) Сила    б) Килограмм    в) Атом    г) Весы    д) Испарение.																		
	4. Что относится к понятию «вещество»? а) Самолет    б) Авторучка    в) Фарфор    г) Выстрел    д) Вертолет.																		
2	<i>Установите соответствие между следующими физическими величинами, обозначениями и единицами их измерения:</i> <table><tbody><tr><td>Время</td><td>m</td><td>м</td></tr><tr><td>Масса</td><td>A</td><td>кг</td></tr><tr><td>Длина</td><td>t°</td><td>час</td></tr><tr><td>Объем</td><td>t</td><td>л</td></tr><tr><td>Температура</td><td>V</td><td>°С</td></tr><tr><td>Площадь</td><td>l</td><td>м<sup>2</sup></td></tr></tbody></table>	Время	m	м	Масса	A	кг	Длина	t°	час	Объем	t	л	Температура	V	°С	Площадь	l	м <sup>2</sup>
Время	m	м																	
Масса	A	кг																	
Длина	t°	час																	
Объем	t	л																	
Температура	V	°С																	
Площадь	l	м <sup>2</sup>																	
3	<i>Дайте краткие ответы на вопросы:</i> Время можно измерить при помощи_____. Длину пути измеряют_____. Массу тела определяют при помощи_____. Температуру тел измеряют при помощи_____.																		
4	Мираж в пустыне - _____ явление. Движение автомобиля - _____ явление.																		

	Играет музыка - _____ явление. Замерзание воды - _____ явление. Мерцание звезд - _____ явление. Работа электролампы - _____ явление. Магнит притягивает иголки - _____ явление.
5	<b>Переведите в систему СИ:</b>  $4\text{т} = \text{_____ кг}$ $2 \text{ часа} = \text{_____ с}$ $25 \text{ л} = \text{_____ м}^3$ $0,45 \text{ км} = \text{_____ м}$
6	<b>Выполните действия с величинами и выражи в новых единицах измерения:</b>  а) $(5 \text{ т } 6 \text{ ц} + 2 \text{ ц } 5 \text{ кг}) : 9 = \text{_____}$ Ответ: _____ ц _____ кг б) $(4 \text{ м } 8 \text{ см} - 16 \text{ дм}) \times 2050 = \text{_____}$ Ответ: _____ км _____ м в) $(6 \text{ мин } 4 \text{ с} + 8 \text{ мин } 56 \text{ с}) \times 208 = \text{_____}$ Ответ: _____ сут. _____ ч.

### **ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

**1. Какие места постоянного магнита оказывают наибольшее магнитное действие? Как их называют?**

- а) их концы; южный и северный полюсы
- б) находящиеся в середине магнита; полюсы
- в) все места оказывают одинаковое действие
- г) среди ответов нет правильного

**2. Что служит источником магнитного поля ?**

- а) электрический ток
- б) положительный электрический заряд

в) отрицательный электрический заряд

г) любой электрический заряд

**3. При кристаллизации температура твёрдого тела ...**

а) увеличивается;

б) уменьшается;

в) не изменяется;

г) зависит от массы тела.

**4. Вагоны тянут два тепловоза силой 250 Н и 110Н. Чему равна сила, действующая на состав?**

а) 1400 Н

б) 360 Н

в) 140 Н

г) 500 Н

**5. Два проводника сопротивлением  $R_1 = 100 \text{ Ом}$  и  $R_2 = 100 \text{ Ом}$  соединены параллельно. Чему равно их общее сопротивление?**

а) 60 Ом;

б) 250 Ом;

в) 50 Ом;

г) 100.

**6. Какое количество теплоты потребуется для нагревания 10 кг меди на  $1^\circ\text{C}$ ?**

Удельная теплоемкость меди  $400 \text{ Дж/кг} \cdot {}^\circ\text{C}$ .

а) 40 Дж;      б) 400 Дж;      в) 4000 Дж;      г) 40000 Дж.

**7. Какое значение температуры по шкале Цельсия соответствует  $300 \text{ К}$  по абсолютной шкале Кельвина?**

а)  $-573^\circ\text{C}$

б)  $-27^\circ\text{C}$

в)  $+27^\circ\text{C}$

г)  $+573^\circ\text{C}$

**8. Пружину жёсткостью  $40\text{Н/м}$  сжали на 2 см. Сила упругости равна:**

- а) 80 Н
- б) 20 Н
- в) 8 Н
- г) 0,8 Н

**Практика:** Выполнить и оформить лабораторную работу «ФИЗИКА МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ ПО ФИЗИКЕ», Рахмонов Рауф Каҳхорович

### **ТЕСТ (для возраста 14 – 15 лет)**

#### **Часть 1**

1. На рисунке изображен проволочный виток, по которому течет электрический ток в направлении, указанном стрелкой. Виток расположен в горизонтальной плоскости. В центре витка вектор индукции магнитного поля направлен

- 1) вертикально вниз
- 2) вертикально вверх
- 3) влево
- 4) вправо

2. Прямолинейный проводник длиной  $L$  с током  $I$  помещен в однородное магнитное поле так, что направление вектора магнитной индукции  $B$  перпендикулярно проводнику. Если силу тока уменьшить в 2 раза, а индукцию магнитного поля увеличить в 4 раза, то действующая на проводник сила Ампера

- 1) увеличится в 2 раза
- 2) уменьшится в 4 раза
- 3) не изменится
- 4) уменьшится в 2 раза

3. Протон  $p$  влетает по горизонтали со скоростью  $u$  в вертикальное магнитное поле индукцией  $B$  между полюсами электромагнита (см. рисунок). Куда направлена действующая на протон сила Лоренца?

- 1) вертикально вниз
- 2) вертикально вверх
- 3) горизонтально к нам
- 4) горизонтально от нас

4. Для наблюдения явления электромагнитной индукции собирается электрическая схема, включающая в себя подвижную проволочную катушку, подсоединенную к амперметру и неподвижный магнит. Индукционный ток в катушке возникнет

- 1) только если катушка неподвижна относительно магнита
- 2) только если катушка надевается на магнит
- 3) только если катушка снимается с магнита
- 4) если катушка надевается на магнит или снимается с магнита

5. На рисунке приведен график зависимости силы тока от времени в электрической цепи, индуктивность которой  $1 \text{ мГн}$ . Определите модуль среднего значения ЭДС самоиндукции в интервале времени от 10 до 15

- 1)  $2 \text{ мкВ}$
- 2)  $3 \text{ мкВ}$
- 3)  $5 \text{ мкВ}$
- 4) 0

6. Колебательный контур состоит из конденсатора электроемкостью  $C$  и катушки индуктивностью  $L$ . Как изменится период свободных электромагнитных колебаний в этом контуре, если и электроемкость конденсатора, и индуктивность катушки увеличить в 2 раза?

- 1) не изменится
- 2) увеличится в 4 раза
- 3) уменьшится в 2 раза
- 4) увеличится в 2 раза

7. Сложение в пространстве когерентных волн, при котором образуется постоянное во времени пространственное распределение амплитуд результирующих колебаний, называется

- 1) интерференцией
- 2) поляризацией
- 3) дисперсией
- 4) преломление

8. Изменяются ли частота и длина волны света при его переходе из вакуума в воду? Выберите верное утверждение

- 1) длина волны уменьшается, частота увеличивается
- 2) длина волны увеличивается, частота уменьшается

3) длина волны уменьшается, частота не изменяется

4) длина волны увеличивается, частота не изменяется

9. Скорость света в вакууме в инерциальной системе отсчета:

1) Зависит только от скорости источника света.

2) Не зависит ни от скорости приёмника света, ни от скорости источника света.

3) Зависит только от скорости приёмника света.

4) Зависит и от скорости приёмника света, и от скорости источника света.

10. Была выдвинута гипотеза, что размер мнимого изображения предмета, создаваемого рассеивающей линзой, зависит от оптической силы линзы. Необходимо экспериментально проверить эту гипотезу. Какие два опыта можно провести для такого исследования

1) А и Б

2) А и В

3) Б и В

4) В и Г

## Часть 2

11. Прочтите текст. Используя приводимые ниже слова (список слов избыточен), напишите номера слов в том порядке, в котором они должны идти в тексте (возможно изменение окончаний)

Сколько у радуги цветов? Обычно называют семь:..., оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, ...

Но число 7 условно- между соседними цветами нет четких границ. Аристотель, например, называл вначале 3, а Ньютон-5.

Радуга возникает в результате..... световых лучей в каплях дождя. Цвета радуги первым объяснил

...

Наиболее удивительной и чудесной смесью является ..... цвет. Больше всего преломляются лучи, соответствующие ..... цвету.

Слова для справок:

1. Ломоносов

2. Ньютон

3. Красный

4. Белый

5. Фиолетовый

6. Отражение
7. Преломление

12. Рассеяние Что представляют собой следующие виды

излучения? ПРОЦЕСС ФИЗИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ

- 1) Альфа-излучение
  - 2) Бета-излучение
  - 3) Гамма-излучение
- 
- 1) Поток электронов
  - 2) Электромагнитные волны
  - 3) Ядра атома гелия

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца и запишите ответ в виде трехзначного числа.

### Часть 3

13. Решите задачу.

Красная граница фотоэффекта для калия  $\lambda_0 = 0,62$  мкм. Какую максимальную кинетическую энергию могут иметь фотоэлектроны, вылетающие с поверхности калиевого фотокатода при облучении его светом длиной волны  $\lambda = 0,42$  мкм? Ответ дайте в эВ.

**Лист экспертизы  
программы педагога дополнительного образования  
Составитель: педагог Мержуева З.Г-Г.**

**МБОУ «СОШ им. Мержуева с.Бамут» Серноводского  
муниципального района**

**Краткая характеристика программы**

Наименование программы	<b>«Юные Эйнштейны»</b>
Направленность программы	<b>Естественнонаучная</b>
Срок реализации	<b>1 год</b>
Объем	<b>68 часа</b>
Возраст обучающихся	<b>13-15 лет</b>

№ п/п	Наименование экспертного показателя	Да/ Нет/ Частично	Комментарий эксперта
1.	<b>Соответствие текста программы общим требованиям:</b> основным правилам оформления текстовых документов по ГОСТ	Да	
2.	<b>Соответствие титульного листа общим требованиям</b> Наименование образовательной организации. Гриф утверждения программы (с указанием даты и номера приказа) Название программы Направленность программы Уровень освоения программы Возраст детей, на которых рассчитана программа Срок реализации программы ФИО, должность разработчика (разработчиков) программы Город и год разработки программы	Да	
3.	<b>Комплекс основных характеристик программы</b>		
3.1.	<b>Направленность программы</b> Программа соответствует заявленной направленности ДОД. Направленность образовательной	Да	

	программы соответствует ее названию и содержанию. Цель и задачи сформулированы с учетом направленности программы.		
3.2.	<b>Уровень программы.</b> Обосновано отнесение программы к заявленному уровню. Срок освоения программы адекватен уровню.	Да	
3.3.	<b>Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность</b> Обоснована актуальность программы. Программа соответствует действующим нормативным правовым актам и государственным программным документам.  В программе представлены современные идеи и актуальные направления: развития науки, техники, культуры, экономики, социальной сферы и др., развития и организации дополнительного образования детей Предусмотрена возможность использования программы в других образовательных системах.	Да	
3.4.	<b>Цель и задачи программы.</b> Сформулированы цели, задачи программы, они согласованы с содержанием и результатами программы. Цель должна быть связана с названием программы, отражать ее основную направленность и желаемый конечный результат. Задача – конкретные «пути» достижения цели.	Да	
3.5.	<b>Отличительные особенности программы.</b> Изложены основные идеи, на которых базируется программа, обосновано ее своеобразие; принципы отбора содержания, ключевые понятия и т.д. Указано, чем отличается программа от уже существующих в данном направлении.	Да	
3.6.	<b>Категория учащихся.</b> Охарактеризованы и учтены возрастно-психологические особенности учащихся. Обоснованы принципы формирования групп, количество учащихся.	Да	
3.7.	<b>Сроки реализации программы.</b> Заявлена продолжительность	Да	

	образовательного процесса, выделены этапы. Запланированный срок реализации программы реален для достижения результатов.		
3.8.	<b>Формы и режимы занятий по программе.</b> Выбор форм организации деятельности учащихся аргументирован и обоснован. Обоснован представленный режим занятий (их количество и периодичность)	Да	
3.9.	<b>Планируемые результаты освоения программы.</b> Разработанные результаты соотносятся с целью и задачами обучения по программе. Охарактеризованы предметные и личностные результаты.  Результаты сформулированы четко и конкретно: перечислены приобретаемые знания, умения и качества личности учащегося. Определено, как учащиеся будут демонстрировать приобретенные знания и умения по программе и свои достижения.	Да	
4.	<b>Содержание программы.</b>		
4.1.	<b>Учебно-тематический план.</b> УТП отражает содержание программы, раскрывает последовательность изучения тем. УТП составлен в соответствии с заявленными сроками и этапами на весь период обучения, оформлен в таблице. УТП определяет количество часов по каждой теме с распределением на теоретические и практические занятия (может включать формы работы и контроля)	Да	
4.2.	<b>Содержание учебно-тематического плана.</b>		
	Представлено реферативное описание каждой темы согласно УТП: в теоретической части учебный материал раскрывается тезисно и представляет собой объем информации, которым сможет овладеть учащийся; в практической – перечисляются формы практической деятельности детей.	Да	
	Содержание программы соответствует: поставленным цели, задачам, указанной направленности и заявленному уровню; современному уровню развития науки,	Да	

	техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.		
	Содержание программы направлено на: создание условий для личностного развития учащегося, его позитивную социализацию, социальное, культурное, профессиональное самоопределение и творческую самореализацию личности ребенка, формирование у учащихся учебных действий (личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных), практико-ориентированных знаний, умений и навыков.	Да	
4.3.	<b>Календарный учебный график.</b> Составлен календарный учебный график для учебной группы, включающий календарный период проведения занятия, формы занятий (онлайн, офлайн), количество часов по каждой теме, наименование раздела, темы занятия, формы контроля.	Да	
5.	<b>Формы аттестации и оценочные материалы.</b> Разработаны формы промежуточной и итоговой аттестации, адекватные заявленному содержанию программы и возрасту учащихся. Разработан мониторинг эффективности реализации программы. Созданная система оценочных средств позволяет проконтролировать каждый заявленный результат обучения, измерить его и оценить.	Да	
6.	<b>Комплекс организационно-педагогических условий.</b>		
6.1.	<b>Материально-технические условия реализации программы.</b> Представлена совокупность необходимых и достаточных условий для реализации программы. МТБ для реализации программы обоснована и достаточна. Представлены современные информационно-методические условия реализации программы (электронные образовательные ресурсы, информационные технологии, использование инфраструктуры организации: библиотеки, музей и др.)	Да	
6.2.	<b>Кадровое обеспечение программы.</b>	Да	

	Указан квалификационный уровень педагога дополнительного образования. Указана общая методика работы с учащимися по программе.		
6.3.	<b>Учебно-методическое обеспечение программы.</b> Описана общая методика работы с учащимися по программе. Используемые формы, методы и технологии актуальны, обоснованы, соответствуют возрасту, категории (ОВЗ, одаренные и т.д.) и возможностям учащихся; рассчитаны на формирование и применение практико-ориентированных ЗУН. Программа обеспечена методически, дидактически и технологически (положения, рекомендации, учебные пособия, разработки занятий, наглядный материал и др.)	Да	
7.	Список литературы. Список литературы актуален. Список литературы для разных категорий участников образовательного процесса. Оформление списка соответствует современным требованиям к оформлению библиографических ссылок.	Да	
8.	Стиль и культура оформления программы. Стилистика изложения программы: официально-деловой стиль документа. Современность и обоснованность использования педагогической терминологии. Оптимальность объема программы. Четкая структура и логика изложения.	Да	

**Заключение: *Программа прошла внешнюю экспертизу и рекомендована к реализации.***

Эксперт: \_\_\_\_\_ **P.С.Лулаева**