

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа села Аятское**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО точных
и естественных наук

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

УТВЕРЖДЕНО

Директор
МБОУ СОШ с. Аятское

М.Н. Войтехова
Протокол № 1
от «28» августа 2025 г.

И.А. Разградская
Протокол № 1
от «28» августа 2025 г.

Е.В. Севрюгина
Приказ № 200 -Д
от «29» августа 2025 г.

**Рабочая программа
базового уровня сложности
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

Название Юный экспериментатор

Форма обучения: очная

Место реализации: с. Аятское, ул. Калинина, 5, каб. №8

Срок реализации программы: 1 год

Кол-во учебных недель: 34

Всего академических часов: 34

из них по формам обучения

из них с использованием дистанционных технологий ---

из них в форме индивидуальной работы ---

Кол-во ч/нед: 1

Продолжительность занятий: 40 мин.

Педагог: Клементьева Юлия Валерьевна,

Проверил: _____

Фамилия И.О.,

должность _____

(подпись)

2025-2026 учебный год

Пояснительная записка

Данный курс предназначен для учащихся 8-х классов, желающих приобрести опыт самостоятельного применения знаний по физике на практике при проведении экспериментов. В курсе даются сведения о методах физических измерений, полезных не только будущим физикам и инженерам, но и каждому человеку в его повседневной жизни. На лабораторных занятиях школьники научатся уверенно и безопасно использовать разнообразные физические приборы. Опыт практической работы с ними окажет ученику помощь в обоснованном выборе профиля дальнейшего обучения.

Курс построен с опорой на знания и умения учащихся, приобретенные ими при изучении физики в 7-8 классах, дает возможность более глубоко познакомиться с методами измерения физических величин, обрести умения практического использования измерительных приборов, обработки и анализа полученных результатов.

Целью курса является предоставление учащимся возможности удовлетворить индивидуальный интерес к изучению практических приложений физики в процессе познавательной и творческой деятельности при проведении самостоятельных экспериментов и исследований.

Основной задачей курса является помощь ученику в обоснованном выборе профиля дальнейшего обучения.

Содержание курса выстроено по принципу от простого к сложному, от приобретения новых умений и навыков к их творческому применению.

На теоретических занятиях рассматриваются методы измерения физических величин, устройство и принцип действия измерительных приборов, способы обработки и предоставления результатов измерений. На практических занятиях при выполнении лабораторных работ учащиеся смогут приобрести умения и навыки планировать физический эксперимент в соответствии с поставленной задачей, научиться выбирать рациональный метод измерений, выполнять эксперимент, анализировать и представлять результаты его выполнения в различной форме.

Выполнение практических и экспериментальных заданий позволит учащимся применить приобретенные навыки в нестандартной ситуации. Занятия способствуют развитию способностей самостоятельно приобретать знания, критически оценивать полученную информацию, излагать свою точку зрения по обсуждаемому вопросу, выслушивать другие мнения и конструктивно обсуждать их.

Программа курса рассчитана на 1 час в неделю.

Планируемые результаты освоения курса

Программа обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- 1) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 2) убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- 3) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- 4) мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- 5) формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- 6) приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- 7) приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование регулятивных, познавательных и коммуникативных универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

Познавательные УУД:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

Коммуникативные УУД:

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Содержание курса

Раздел	Содержание	Виды деятельности	Форма организации
Измерения физических величин	<p>Методы измерения физических величин. Основные и производные физические величины и их измерения. Абсолютные и относительные погрешности. Способы оценки границы погрешностей. Выбор метода измерений и измерительных приборов. Запись результатов измерений. Таблицы и графики. Обработка результатов измерений. Роль измерений в науке. Меры безопасности при проведении эксперимента.</p>	<p><i>Воспринимать и оценивать</i> информацию, представленную в виде таблиц, графиков, схем, диаграмм. <i>Представлять</i> информацию в виде презентации на заданную тему <i>Описывать</i> физические величины.</p>	<p>Фронтальная беседа, демонстрационный эксперимент, викторина, работа в группах, работа в парах.</p>
Мои первые исследования	<p>Нахождение зависимостей между физическими величинами. Изучение тепловых, электрических и магнитных явлений. Наблюдение и исследование тепловых процессов. Наблюдение и исследование процессов электризации тел и электрического тока. Наблюдение и исследование магнитных явлений.</p>	<p><i>Анализировать</i> результаты опытов. <i>Описывать</i> физические величины. <i>Представлять</i> результаты опытов в виде формул, таблиц, графиков, схем, диаграмм.</p>	<p>Фронтальная беседа, демонстрационный эксперимент, работа в группах, работа в парах</p>

Календарно-тематическое планирование курса

№ урока	Дата	Раздел	Тема урока	Кол-во часов
		1 четверть Измерения физических величин		8
				10
1			Роль измерений в науке. Виды измерений	1
2			Методы измерения физических величин.	1
3			Основные и производные физические величины и их измерения.	1
4			Единицы физических величин. Соотношения между единицами.	1
5			Абсолютные и относительные погрешности. Способы оценки границы погрешностей	1
6			Выбор метода измерений и измерительных приборов.	1
7			Моделирование. Физический эксперимент	1
8			Представление результатов эксперимента в виде таблиц, графиков, диаграмм	1
		2 четверть		8
9			Обработка результатов эксперимента с помощью Excel	1
10			Меры безопасности при проведении эксперимента	1
		Мои первые исследования		25
11			Приборы и инструменты. Цена деления шкалы прибора.	1
12			Определение цены деления термометра	1
13			Исследование зависимостей показаний термометра от внешних факторов	1
14			Наблюдение изменений внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил	1
15			Нахождение зависимостей между физическими величинами	1
16			Измерение удельной теплоемкости вещества	1
		3 четверть		10
17			Измерение удельной теплоты плавления льда	1
18			Исследование процесса испарения	1
19			Исследование тепловых свойств парафина	1
20			Измерение влажности воздуха	1
21			Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении	1
22			Проводники и диэлектрики в электрическом поле	1
23			Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока	1
24			Изготовление и испытание гальванического элемента	1
25			Наблюдение теплового, химического и магнитного действия электрического тока	1
26			Устройство и принцип действия кварцевой лампы	
		4 четверть		9
27			Определение цены деления амперметра	1

28			Оценка границы погрешностей при измерении силы тока	1
29			Определение цены деления вольтметра	1
30			Исследование зависимости силы тока от напряжения на концах нити электрической лампы	1
31			Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала	1
32			Исследование полупроводникового диода	1
33			Исследование явления магнитного взаимодействия тел	1
34			Исследование явления намагничивания вещества	1
35			Изучение действия магнитного поля на проводник с током	