

**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 учения 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 помочь 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.</p> <p><i>Представлять</i> информацию в виде презентации на заданную тему</p> <p><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.</p> <p><i>Описывать</i> физические величины.</p> <p><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 | |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 520251343390373548250310750880108285629354443834

Владелец Севрюгина Екатерина Валерьевна

Действителен С 20.05.2025 по 20.05.2026