

Управление образования мэрии г. Черкесска
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Гимназия № 19» г. Черкесска

Согласовано на
Методическом совете
МБОУ «Гимназия № 19»
№ 1 от 28.08.2025
Байрамукова М.М. 

Утверждаю
Директор МБОУ
«Гимназия № 19»
Л.В.Ревенко 
приказ № 59-од от 29.08.2025



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
внеурочной деятельности
на 2025-2026 учебный год**

Название программы: «Юный ученый»
По ФГОС ООО (инструктивно- методическое письмо Министерства
Образования и науки КЧР № 3904 от 16.08.2020)
По учебному плану: 34 часов
По программе: 34 часов
Руководитель: Семенова Ф.Р..
Класс 8 «В»

Программа разработана на основе программы размещенной на сайте
«Национального исследовательского центра «Курчатовский класс»

Введение

Среди естественных наук физика занимает особое место не только потому, что она изучает свойства пространства и времени, фундаментальные взаимодействия, но и потому, что она является основой многих наук, например, биофизики, геофизики. Вместе с тем в школьном преподавании сложилась парадоксальная ситуация, при которой глубокая взаимосвязь физики и других наук ускользает от понимания учащихся. Успешное овладение знаниями по физике в 8 классе общеобразовательной школы невозможно без интереса детей к предмету.

В развитии интереса к предмету нельзя полностью полагаться на содержание изучаемого материала. При формировании познавательных интересов школьников особое место принадлежит такому эффективному педагогическому средству, как внеурочные занятия по предмету. Основными требованиями к организации внеурочной работы со школьниками являются: вовлечение учащихся с учетом их интересов и способностей; единство учебной и вне учебной деятельности; · увлекательность внеурочных занятий. Общей отличительной чертой внеурочных занятий по физике должен быть признак добровольного выбора занятий учащимися, по их интересам. Организация различных форм работы по интересам дает учащимся возможность проявить свои индивидуальные склонности, обнаружить и развить способности. Одним из ведущих принципов организации внеурочной работы по физике является тесная связь с обязательными занятиями по физике. Эта связь имеет две стороны: опора во всей внеурочной работе по физике на знания и умения учащихся, приобретенные на уроках направленность всех форм внеурочной работа на развитие интереса учащихся к физике, на постепенное расширение круга учащихся, интересующихся физикой и ее практическими приложениями. Чтобы внеурочная работа способствовала развитию познавательного интереса к физике, в ее основе должна быть ориентация на активную самостоятельную познавательную и практическую деятельность учащихся. Итак, важнейшая задача внеурочной работы по физике - развитие познавательной деятельности, познавательного интереса учащихся. Как писал выдающийся советский педагог В.А. Сухомлинский: «Все наши замыслы, все поиски и построения превращаются в прах, если нет у ученика желания учиться». Конечно, развитие познавательного интереса является задачей не только внеурочной работы, но и всей учебной деятельности. Но внеурочная работа по физике имеет ряд особенностей в решении этой задачи: Во-первых, на внеурочных занятиях по физике имеется возможность большей индивидуализации работы с учащимися; во-вторых, предоставление каждому школьнику возможность выбора занятий по его интересам и темп работы, соответствующий его желаниям и возможностям. Большое значение имеет и тот факт, что эта деятельность не регламентируется условиями обязательного достижения каких-то заданных результатов. Однако перед учителем не стоит задача привлечения к внеурочной работе по физике всех учащихся, независимо от их успеваемости, но каждого учащегося, проявляющего интерес к физике, учитель должен заметить и найти соответствующую его индивидуальным особенностям форму удовлетворения и развития интереса. Согласно ФГОС основная образовательная программа основного общего образования реализуется образовательным учреждением через урочную и внеурочную деятельность. Внеурочная деятельность организуется по направлениям развития личности в рамках части (30 %), формируемой участниками образовательного процесса.

В соответствии с требованиями ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования содержание обучения направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных результатов и предметных результатов по физике не только на уроках, но и во внеурочной деятельности.

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Юный учёный» для 8 классов рассчитана на 34 часа и разработана в соответствии с нормативными документами:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации», 2012.

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

Приказ Министерства образования Российской Федерации от 17 декабря 2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС ООО».

Актуальность

Исходя из идеи непрерывности естественно-научного образования и ориентируясь на структуру содержания школьного обучения физике, данный курс позволяет реализовать принцип развивающего обучения на основе системно - деятельностного подхода, который способствует развитию личности учащегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира.

Образовательная деятельность и учебное сотрудничество в ходе изучения курса служит достижению целей личностного и социального развития обучающихся. В ходе его изучения они вовлекаются во все этапы научного познания: от наблюдения явлений и их эмпирического исследования до выдвижения гипотез и экспериментальной проверки теоретических выводов.

Изучение курса позволяет подготовиться к сознательному усвоению систематического курса физики в 8-9 классах. Если в 7 классах будет заложена база, то в 8-9 классах больше времени может быть отведено на изучение языка физики, математической интерпретации фундаментальных законов и решение задач.

Курс знакомит учащихся с многочисленными явлениями физики через наблюдения, эксперименты, игровые ситуации. Изложение материала нетрадиционно - является основным средством подачи материала. Много внимания уделено фронтальному эксперименту.

Логика подачи материала в программе выстроена от наблюдения и анализа окружающих явлений к выводам и знаниям, помогающим их объяснить с научной точки зрения.

В работе с данным содержанием возможны виды деятельности: фронтальный эксперимент, наблюдения, сообщения учащихся. По желанию можно предлагать домашние практические задания, творческие задания. Доля самостоятельной работы ученика в работе по данному курсу – время, когда он может проявить инициативу – составляет три четверти курса. Материал сгруппирован по годам обучения и блокам:

Промежуточная аттестация проводится в форме устного опроса (3-5 минут). В конце года коллективное представление презентации “Как мы путешествовали по морю Физики” на школьной научно-практической конференции.

Новизна.

Изложение ведётся нетрадиционно - рисунком, эксперимент являются основными средствами подачи материала. Много внимания уделено фронтальному эксперименту. Экспериментальная часть программы базируется на исследовательском методе, что позволяет развивать мыслительную деятельность (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификацию и др.)

Методологическая основа программы базируется на личностно-ориентированном подходе с учётом возрастных особенностей обучающихся 11-14 лет.

Основополагающие принципы обучения:

- Здоровьесберегающее обучение;
- Преемственность в обучении;
- Интеграция с другими предметами;
- Научность.

Цель: осмысление и расширение личного опыта обучающихся в области естествознания, приучение к научному познанию мира, развитие у обучающихся интереса к изучению физики и подготовка их к систематическому, углублённому изучению курса физики.

Задачи образовательные: способствовать формированию первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных), ознакомить обучающихся с простейшими механизмами и увлекательно-познавательными опытами, в основе которых лежат физические законы. Раскрыть закономерности наблюдаемых явлений, их практическое применение.

Задачи развивающие: развивать внимание, умение наблюдать физические явления, проводить простейшие естественнонаучные эксперименты, сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни.

Задачи воспитательные: способствовать формированию уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; развивать мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Ожидаемые результаты:

- повышение познавательного интереса учащихся к изучению физики;
- активное участие в конкурсах, олимпиадах, исследовательской работе.

Мониторинг отслеживания освоения программы базируется на:

- методах психолого-педагогической диагностики (наблюдение, анкетирование, собеседование);
- методе контроля и самоконтроля выполнения творческих заданий, практических работ.

Программа построена на основании современных научных представлений о физиологическом, психологическом развитии ребенка этого возраста, раскрывает особенности соматического, психологического и социального здоровья.

Функции:

- расширение, углубление, компенсация предметных знаний;
- приобщения детей к разнообразным социокультурным видам деятельности;
- расширения коммуникативного опыта;
- организации детского досуга и отдыха.

Форма выражения итога, результата: защита учебных проектов.

Курс предусматривает проведение бесед, фронтальных экспериментов, деловых игр, практических работ, выполнение физических упражнений, тестов.

Каждое занятие включает лекционные и практические виды деятельности, сочетает коллективные и индивидуальные формы обучения.

В результате прохождения программного материала учащиеся должны:

- Иметь представление о наиболее общих законах физики;
- Уметь проводить простые опыты для подтверждения истинности действия законов физики;
- Владеть определенными навыками исследовательской работы;
- Иметь представление о методах исследования живой природы.

Оценка знаний и умений обучающихся может быть проведена в форме творческих работ (докладов, рефератов, плакатов и т. д.), итогового теста, который включает вопросы основных разделов курса. А также через диагностику, мониторинг обучения учащихся. Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности зависит от тематики и содержания изучаемого раздела.

Формы учета для контроля и оценки планируемых результатов освоения программы внеурочной деятельности

Программа внеурочной деятельности предполагает обучение на двух основных уровнях: первый - информативный, который заключается в изучении правил и закономерностей физических явлений; второй — поведенческий, позволяющий закрепить полученные знания в исследовательской и проектной деятельности.

Мотивация к исследованию физических законов может быть выработана только в результате вовлечения учащихся в выполнение физического практикума. Принимая во внимание этот факт, наиболее рациональным способом будет подведение итогов каждого изучаемого курса в форме учебного проекта, при организации коллективного творческого дела.

Компетенции результатов освоения программы внеурочной деятельности происходит путем архивирования творческих работ учащихся, накопления материалов по типу «портфолио».

Подобная организация учета компетенции для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого учащегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый учащийся будет значимым участником деятельности.

1. Описание материально-технического обеспечения внеурочной деятельности

Для реализации программы необходима материально-техническая база:

1. **Учебные пособия:**

-натуральные пособия (реальные объекты живой и неживой природы,

-изобразительные наглядные пособия (рисунки, схематические рисунки, схемы, таблицы) плакаты, презентации: «Законы физики вокруг нас», «Организуем исследование», «Простые механизмы на службе человеку», «Море загадок», «Творческий проект как вид деятельности», учебные таблицы по физике.

-измерительные приборы: весы, часы, амперметр, физическое лабораторное оборудование.

1. **Оборудование для демонстрации мультимедийных презентаций:** компьютер, мультимедийный проектор, DVD, и др.

Календарно-тематическое планирование

№ занятия	Тема внеурочной деятельности	Цель работы	Результаты обучения	Методы	Оборудование
1. Человек и природа(4 часа)					
1	Что изучает физика. Методы научного и теоретического познания.	Показать учащимся роль физики как науки в познании мира	Личностные: формирование ценностного отношения к открытиям; Универсальные: познавательный интерес; Предметные: умение применять понятия: природа, явления природы, наблюдение, опыт, теория.	Наблюдение физических явлений	Электрофорная машина, камертон, шарик, желоб, маятник, магнит, электромагнит.
2	Физические величины и их измерение. Измерительные приборы.	Познакомить учащихся с измерительными приборами, ввести понятие физической величины и единиц их измерения	Личностные: формирование ценностного отношения к открытиям; Универсальные: познавательный интерес; Предметные: умение определять цену деления шкалы; знать физические величины и единицы их измерения;	Работа со справочной литературой, наблюдение	Измерительные приборы: линейка, мензурка, динамометр, транспортир, компас, амперметр, термометр, секундомер.
3	Лабораторная работа «Определение цены деления различных измерительных приборов».	Определение цены деления шкалы приборов	Личностные: формирование самостоятельности в приобретении новых знаний; Универсальные: умение организовать свою деятельность; Предметные: умение определять цену деления шкалы.	Лабораторная работа	Измерительные приборы: линейка, мензурка, динамометр, транспортир, компас, амперметр, термометр, секундомер.
4	Лабораторная работа «Изготовление линейки и её использование»	Изготовить линейку с заданной ценой деления и произвести измерения.	Личностные: формирование самостоятельности в приобретении новых знаний; Универсальные: умение организовать свою деятельность; Предметные:	Лабораторная работа	Измерительный прибор: линейка. Книга, тетрадь, ручка, карандаш

			умение определять цену деления шкалы и произвести измерение		
2. Пространство(4 часа)					
5	Пространство и его свойства.	Познакомить учащихся с понятием «пространство» и его свойствами	Личностные: формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; Универсальные: умение организовать свою деятельность; Предметные: изготовление линейки и её использование.	Наблюдение, эксперимент, использование измерительных приборов	Картон, миллиметровая бумага, линейка, транспортир, мерный цилиндр.
6	Методы исследования пространства	Познакомить с понятиями: длина, объём, площадь, угол, научиться пользоваться мерным цилиндром, транспортиром.		Наблюдение, эксперимент, использование измерительных приборов	Линейка, ножницы, картон, миллиметровая бумага . транспортир
7	Использование результатов измерения для предсказания направления движения тел, для предсказания расположения плоских фигур на плоскости и объёмных тел в пространстве.	Изготовить кубический сантиметр	Личностные: формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; Универсальные: умение организовать свою деятельность; Предметные: умение изготовить кубический сантиметр.	Лабораторная работа	Линейка, ножницы, пластилин, картон.
8	Лабораторная работа «Изготовление и градуирование мензурки».	Изготовить простейший измерительный прибор, научиться его градуировать	Личностные: формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; Универсальные:	Лабораторная работа	Линейка, баночка из-под майонеза, полоска бумаги, клей, ножницы, одноразовый шприц.

			умение организовать свою деятельность; Предметные: умение изготавливать мензурку, градуировать её и пользоваться ею.		
3. Учимся измерять (5 часов)					
9	Точность измерений. Абсолютная и относительная погрешность.	Познакомить с погрешностями измерений	Личностные: формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; Универсальные: умение организовать свою деятельность; Предметные: умение записывать показания с учётом погрешности измерений.	Самостоятельная работа по записи результатов с учётом погрешности	Линейка, термометр.
10	Лабораторная работа «Измерение объёма тела правильной формы».	Научиться определять объём твёрдого тела правильной формы, пользуясь линейкой	Личностные: формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; Универсальные: умение организовать свою деятельность; Предметные: умение находить объём тел правильной формы.	Лабораторная работа	Линейка, детский кубик, карандаш, коробка.
11	Лабораторная работа «Измерение объёма твёрдого тела неправильной формы».	Научиться измерять объём тел неправильной формы	Личностные: формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; Универсальные: умение организовать свою деятельность; Предметные: умение находить объём тел неправильной формы, переводить мл в системные единицы объёма.	Лабораторная работа	Мензурка, вода, камень, гайка, пластмассовая игрушка, картофелина.
12	Лабораторная работа «Определение вместимости сосудов различной	Научиться определять вместимость различных ёмкостей	Личностные: формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; Универсальные:	Лабораторная работа	Кастрюля, флакон, литровая банка, мензурка, линейка.

	ёмкости».		умение организовать свою деятельность; Предметные: умение определять вместимость сосудов.		
13	Лабораторная работа «Измерение толщины тетрадного листа».	Научиться измерять размеры малых тел	Личностные: формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; Универсальные: умение организовать свою деятельность; Предметные: умение измерять толщину тетрадного листа.	Лабораторная работа	Линейка, тетрадь.
4. Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления (6 часов)					
14	Первоначальные сведения о строении вещества. Лабораторная работа «Изготовление моделей молекул воды, водорода, кислорода».	Познакомить учащихся со строением веществ. Научиться изготавливать модели молекул воды, водорода, кислорода.	Личностные: формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; Универсальные: познавательный интерес; Предметные: знать строение веществ, иметь понятие о молекулах, умение изготавливать модели молекул простейших веществ.	Составление рассказа, конспекта Лабораторная работа	Фотографии молекул Пластин разного цвета, пластмассовые модели молекул веществ, проволока
15	Движение молекул. Диффузия.	Познакомить учащихся с явлением диффузии.	Личностные: осознание ценности физических знаний; Универсальные: познавательный интерес; Предметные: Знать, в чём заключается понятие «диффузия», практическая значимость в жизни человека.	Фронтальная беседа	Модель броуновского движения.
16	Взаимодействие молекул. Явление смачивания.	Объяснить, в чём заключается явление смачивания. Доказать, что молекулы взаимодействуют.	Личностные: овладение на уровне общего образования системой физических знаний; Универсальные: познавательный интерес; Предметные: формирование знаний о строении веществ, взаимодействие молекул.	Фронтальная беседа, наблюдение	Бумага, растительное масло, вода, стеклянная пластинка.

17	Лабораторная работа «Выяснение условий протекания диффузии».	Выяснить, при каких условиях диффузия протекает быстрее.	Личностные: формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; Универсальные: умение организовать свою деятельность; Предметные: умение формулировать условия, при которых протекает диффузия.	Лабораторная работа	Марганец, вода в стакане.
18	Лабораторная работа «Определение времени прохождения диффузии».	Определить при каких температурах, высоких или низких, диффузия происходит быстрее.	Личностные: формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; Универсальные: умение организовать свою деятельность; Предметные: умение определять время прохождения диффузии.	Лабораторная работа	Термометр, часы, 2 стакана, вода, марганец.
19	Психотехническая игра «Агрегатные состояния вещества».	Развитие психических процессов, беглости мышления.	Личностные: овладение на уровне общего образования системой физических знаний; Универсальные: умение организовать свою деятельность; Предметные: умение использовать физические знания в повседневной жизни.	Игровая деятельность	Учебник
5. Учимся устанавливать зависимости (6 часов)					
20	Механическое движение и его характеристики. Виды движений.	Сформировать понятие механического движения, сформулировать его основные характеристики, рассмотреть его виды.	Личностные: овладение на уровне общего образования системой физических знаний ; Универсальные: Познавательный интерес; Предметные: Знать понятие механического движения, пути, траектории, видов движения.	Фронтальная беседа	Учебник, презентация
21	Лабораторная работа	Наблюдать прямолинейные	Личностные: формирование самостоятельности в	Лабораторная работа	Линейка, часы, изготовленный из

	«Определение скорости равномерного движения».	равномерные движения; научиться определять скорость равномерного прямолинейного движения.	приобретении новых знаний и практических умений; Универсальные: умение организовать свою деятельность; Предметные: умение определять скорость при равномерном движении.		полиэтилена или шёлка парашют, рогатка.
22	Лабораторная работа «Определение средней скорости неравномерного прямолинейного движения».	Наблюдать неравномерное движение; научиться определять среднюю скорость неравномерного движения.	Личностные: формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; Универсальные: умение организовать свою деятельность; Предметные: умение находить среднюю скорость неравномерного движения.	Лабораторная работа	Линейка, часы, мячик, детская игрушечная машинка, вода.
23	Масса. Плотность.	Формирование понятий «масса» и «плотность».	Личностные: овладение на уровне общего образования системой физических знаний ; Универсальные: Познавательный интерес; Предметные: Формирование представлений о массе и плотности.	Наблюдение, фронтальная беседа	Вещества разной плотности, таблицы плотностей.
24	Лабораторная работа «Определение плотности предметов домашнего обихода».	Научиться определять плотность твёрдых тел, зная их массу и объём.	Личностные: формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; Универсальные: умение организовать свою деятельность; Предметные: умение определять плотность различных веществ.	Лабораторная работа	Рычажные весы, мензурка, линейка, предметы домашнего обихода, игрушки.
25	Лабораторная работа «Определение плотности воды,	Определить плотность воды, растительного масла, молока.	Личностные: формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений;	Лабораторная работа	Рычажные весы, мензурка, стаканы, вода, растительное масло, молоко.

	растительного масла, молока».		Универсальные: умение организовать свою деятельность; Предметные: умение определять плотность жидкостей.		
6. Выясняем закономерности (5 часов)					
26	Сила. Вес тела.	Познакомить учащихся с понятием силы, весом тела; уметь их изображать на рисунках.	Личностные: овладение на уровне общего образования системой физических знаний ; Универсальные: познавательный интерес; Предметные: знать понятие силы, веса тела.	Фронтальная работа, беседа	Презентация
27	Лабораторная работа «Обнаружение и измерение веса тела».	Измерить вес тел.	Личностные: формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; Универсальные: умение организовать свою деятельность; Предметные: уметь измерять вес тел.	Лабораторная работа	Динамометр, лист картона, шнур резиновый, мешочек с песком или солью, твёрдое тело, лист фанеры, лист бумаги, пружина.
28	Сила трения. Действие на тело нескольких сил.	Продолжить знакомство с силами, сила трения и её виды.	Личностные: овладение на уровне общего образования системой физических знаний ; Универсальные: познавательный интерес; Предметные: знать понятие силы, силы трения.	Наблюдение, беседа, составление рассказа	Таблица, презентация.
29	Лабораторная работа «Изучение силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей».	Сравнить силу трения скольжения и силу трения качения.	Личностные: формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; Универсальные: умение организовать свою деятельность; Предметные: узнать, от чего зависит сила трения.	Лабораторная работа	Динамометр, деревянный кубик, деревянная доска, лист бумаги, лист наждачной бумаги, машинка с резиновыми шинами, кусок резины.
30	Терминологическая игра «Путь прокладывает	Установление связей между различными	Личностные: овладение на уровне общего образования системой физических знаний;	Игровая деятельность	Карточки с физическими понятиями

	логика».	понятиями физики.	Универсальные: познавательный интерес; Предметные: использование физических знаний в повседневной жизни.		
7. Занимательные опыты по физике (5 часов)					
31-32	Весёлые опыты в домашних условиях.	Развитие познавательного интереса, интеллектуальных способностей.	Личностные: овладение на уровне общего образования системой физических знаний; Универсальные: познавательный интерес; Предметные: использование физических знаний в повседневной жизни.	Игровая деятельность, наблюдение, экспериментальные опыты	Презентация, оборудование для проведения опытов
33-34	Защита проектов по wybranым темам в группах.	Развитие познавательного интереса, интеллектуальных способностей.	Личностные: овладение на уровне общего образования системой физических знаний; Универсальные: познавательный интерес; Предметные: использование физических знаний в повседневной жизни.	Исследование	Презентации