

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа № 2 города Красноармейска Саратовской области
имени Героя Советского Союза Танцорова Г.В."

Центр образования естественнонаучной и технологической направленностей



Рассмотрено на заседании Педагогического совета Протокол №1 от 26.08.2025	Утверждаю Директор МБОУ «СОШ №2 г. Красноармейская» * А.Л. Левин Приказ № 331-ОД от 27.08.2025г
---	---

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

"Юные исследователи"

Направление: естественно-научная

Возрастная категория: 11 - 13 лет

Срок реализации - 9 месяцев, 36 часов

Составила педагог дополнительного образования

Самохвалова Ирина Павловна

г. Красноармейск

2025 г.

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Юные исследователи" предназначена для развития и поддержки интереса обучающихся к деятельности естественнонаучного направления, создает условия для всестороннего развития личности. Способствует формированию научной картины мира и удовлетворению познавательных интересов обучающихся в области естественных наук, развитию у них исследовательской активности, нацеленной на изучение объектов живой и неживой природы, взаимосвязей между ними.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Юные исследователи" разработана на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями от 29.12.2022г.;

2. Санитарных правил 1.2.3685-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения , отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 17.03.2025 г. №2.

3. Приказ министерства образования Саратовской области «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования в Саратовской области» от 21.05.2019г. №1077, п.51. с изменениями и дополнениями от 29.07.2021г.

4. Приказом Министерства образования и науки РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

5. Положением о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеобразовательных программ педагогов дополнительного образования.

6. Уставом МБОУ «СОШ №2 г.Красноармейска.

Направленность программы: естественно-научная

Актуальность программы базируется на анализе востребованности программ естественно-научной направленности у обучающихся общеобразовательных организаций.

Новизна программы заключается в том, что в процессе занятий применяются новые педагогические технологии-проектные и исследовательские; занятия являются источником мотивации развивающей деятельности обучающихся, дают им глубокий эмоциональный заряд, способствуют развитию межпредметных связей, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности.

Отличительная особенность данной программы состоит в том, что выполнение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у обучающихся устойчивого интереса к исследованиям в области физики.

Педагогическая целесообразность программы: Содержание программы обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах естественнонаучного направления, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач. Программа обеспечивает развитие умений в научно - практической деятельности, воспитание развитой личности, раскрытие творческих способностей личности. Создает условия для полноценного развития творческих способностей каждого обучающегося, укрепление интереса к занятиям естественнонаучного направления.

Форма обучения: очная

Цели и задачи

Цель программы:

Формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности.

Задачи программы

Обучающие:

- Стимулировать самореализацию обучающихся в изучении физических явлений.
- Создать условия для знакомства обучающихся с последними достижениями науки и техники.
- Содействовать получению знаний по оформлению отчета при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.
- Содействовать приобретению опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских и проектных работ.

Развивающие:

- Развивать умения и навыки обучающихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни.
- Продолжить развивать творческие способности.
- Способствовать развитию у обучающихся активности и самостоятельности, инициативы.

Воспитательные:

- Воспитывать уважение обучающихся к творцам науки и техники
- Создать условия, обеспечивающие воспитание у обучающихся убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, отношение к исследованию как к элементу общечеловеческой культуры.

Возраст и возрастные особенности обучающихся 11-13 лет: Рост в этом возрасте не только быстрый, но и неравномерный. Поэтому часто чувствует себя усталым, неуклюжим. Думает, что привлекает всеобщее внимание, чувствует себя неловко. Происходят изменения в мышлении. Требует фактов и доказательств. Возрастает способность к логическому мышлению, ребенок способен к проявлению творческого воображения и творческой деятельности.

Сроки реализации: Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа реализуется в течение всего календарного года, включая каникулярное время. Программа рассчитана на 9 месяцев - 36 учебных часов.

Формы и режим занятий: индивидуальная, групповая, фронтальная. Занятие длится 45 минут.

Ожидаемые результаты программы

Предметные результаты:

В ходе реализации данной программы у обучающихся

- сформируется самореализация в изучении физических явлений;
- появится интерес к исследовательской деятельности.

Обучающиеся

- познакомятся с последними достижениями науки и техники;
- научатся оформлять отчета при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- приобретут опыт индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских и проектных работ.

Метапредметные результаты:

У обучающихся

- развиваются умения и навыки самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умение практически применять физические знания в жизни.
- получат развитие творческие способности.
- сформируются навыки самостоятельности, инициативы.

Личностные результаты:

Обучающиеся

- Познакомятся с творцами науки и техники

У обучающихся

- сформируется убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники;
- изменится отношение к исследованию, как к элементу общечеловеческой культуры.

Способы определения результативности реализации программы

Поскольку образовательная деятельность в системе дополнительного образования предполагает не только обучение детей определенным знаниям, умениям и навыкам, но и развитие многообразных личностных качеств обучающегося, о ее результатах необходимо судить по двум группам показателей; - учебным, фиксирующие предметные и общеучебные знания, навыки, приобретенные ребенком в процессе освоения образовательной программы; - личностным, выражающее изменения личностных качеств ребенка под влиянием занятия в кружке.

Способы отслеживания ожидаемых результатов

1. Педагогический контроль:

входной (форма – беседа);

текущий (основная форма – наблюдение, собеседование, опрос, участие в выставках, конкурсах;

итоговый (основная форма – итоговая конференция).

2. Анализ детских работ, определяющий творческий рост школьника.

3. Анализ мотива прихода (ухода) учащегося в кружок.

4. Анализ участия в выставках и соревнованиях.

5. Анкетирование детей и родителей.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Как форма аттестации используется лабораторный практикум, викторины, тесты

Лабораторный практикум – достаточно необычная форма контроля, она требует от обучающихся не только наличия знаний, но еще и умений применять эти знания в новых ситуациях, сообразительности. Лабораторный практикум активизирует познавательную деятельность, т.к. от работы с ручкой и тетрадью обучающиеся переходят к работе с реальными предметами. Тогда и задания выполняются легче и охотнее. При этом, каждый лабораторный практикум преследует какую-либо цель, именно по достижению этой цели (или её опровержению), можно судить о результативности усвоения и развития знаний и умений.

Итоговый контроль- при завершении изучения программы. Форма аттестации: итоговая конференция.

Учебный план

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с физической лабораторией «Точка роста»	1	1		
1	Исследование и проектирование. Сходство и различия. Методы и методики.	5	1	4	Лабораторный практикум
2	Строение вещества. Масса и плотность тел.	6	1	5	Лабораторный практикум, тест
3	Давление воды. Исследование человеком морских глубин. Фонтаны.	5	1	4	Лабораторный практикум, викторина
4	Плавание тел и плотность. Физика поплавка. Плавание судов и воздухоплавание Исследование условий	6	2	4	Лабораторный практикум, викторина

	живнинводных животных.				
5	Исследование процесса плавления льда и снега, кристаллизации воды. Облака, дождь и снег.	3	1	2	Лабораторный практикум
6	Исследование процесса парообразования на примере воды. Влажность воздуха, ее измерение.	3	1	2	Лабораторный практикум
7	Подготовка исследовательских проектов	5	0	5	Подготовка исследовательских проектов
8	Итоговая конференция	2	0	2	Выступления членов кружка
	Всего	36	8	28	

Содержание учебного плана

Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с физической лабораторией «Точка роста» - 1 ч

Инструктаж по технике безопасности на занятиях кружка. Полезные ссылки по физике в Интернет. Методы изучения физических явлений. Измерение физических величин. Физика – основа техники. Выдающиеся русские и зарубежные ученые-физики и конструкторы. Физический эксперимент и электронные презентации по физике. Правила создания электронной презентации. Правила проведения школьного эксперимента. Компьютеры в физических исследованиях и при изучении физики. Роль

компьютера в физических исследованиях. Работа с Программой Power Point по созданию слайдов.

Раздел 1. Исследование и проектирование. Сходство и различия. -5 ч.

Проектирование – деятельность, направленная на разработку и создание новых объектов, отличных по своим характеристикам и свойствам от известных. Например, создание нового самолета – это проектирование. В проекте обязательно задаются требуемые характеристики того, что предполагается создать (для самолета это скорость, полезная нагрузка, высота подъема, дальность полета и т.д.)

Исследование – деятельность, связанная с получением новых знаний, которая сопровождается использованием определенных средств (в науке они известны как методы и методики), связанные с наблюдением, экспериментированием, анализом и т.д. Исследования могут быть прикладными и фундаментальными. Фундаментальные исследования обычно не имеют немедленного практического применения.

Лабораторный практикум: «Что такое проблема и задача исследования», «Темы исследований и их актуальность», «Объект и предмет исследования», «Полезные ссылки»

Раздел 2. Строение вещества. Масса и плотность тел.– 6 ч

Первоначальные сведения о строении вещества. Молекулы и атомы. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов. Примеси в воздухе и в воде. Способы измерения массы тел. Зависимость массы тела от его плотности.

Лабораторный практикум: «Измерение массы тела на рычажных весах», «Измерение объемов тел, имеющих правильную форму», «Измерение объемов тел, имеющих неправильную форму», «Исследование зависимости массы тела от его плотности», «Физические основы фильтрации воды и воздуха»

Раздел 3. Давление воды. Исследование человеком морских глубин. Фонтаны. – 5 ч

Как возникает давление воды. Связь давления воды с давлением атмосферы. Как измерить давление воды и давление атмосферы. Как устроены фонтаны. Как человек исследует морские глубины.

Лабораторный практикум: «Измерение давления воды», «Измерение давления атмосферы», «Исследование зависимости давления воды от глубины погружения», «Проект изготовление модели фонтана».

Раздел 4. Плавание тел и плотность. Физика поплавка. Плавание судов и воздухоплавание. Исследование условий жизни водных животных. – 6 ч

Плавание тел и плотность. Появление Архимедовой силы и ее действие на тела. Закон Архимеда. Архимедова сила в природе и технике. Как плавают корабли и воздушные шары.

Лабораторный практикум: «Обнаружение действия архимедовой силы в воде», «Исследование действия архимедовой силы на плавание водных и воздушных судов», «История кораблестроения в России», «Проект. Изготовление ареометра - прибора для измерения плотности жидкости».

Раздел 5. Исследование процесса плавления льда и снега, кристаллизации воды. -3 ч

Три состояния воды. Плавление льда и снега. Кристаллизация воды. Изменения во внутреннем строении тел при плавлении и кристаллизации. Облака, дождь и снег как состояния воды.

Лабораторный практикум: «Исследование процесса плавления и кристаллизации воды», «Исследование процесса формирования льда в соленых водоемах».

Раздел 6. Исследование процесса парообразования на примере воды. Влажность воздуха, ее измерение. –3 ч

Парообразование. Испарение. Кипение. Влажность. Водяной пар в атмосфере. Образование облаков, тумана, росы, инея. Роль воды в жизни человека.

Лабораторный практикум: «Измерение влажности воздуха в помещении и на улице», «Измерение температуры кипения воды».

Раздел 7. Подготовка исследовательских проектов – 5 ч.

Оформление исследовательских проектов членами кружка. Подготовка к итоговой конференции.

Раздел 8. Итоговая конференция – 2 ч.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Методическое обеспечение программы

Форма организации деятельности обучающихся на занятиях

Программа предусматривает сочетание коллективных, групповых, индивидуальных форм занятий. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини-лекции. После изучения теоретического материала выполняются задания для активного обучения, практические задания для закрепления, выполняются практические работы в тетрадях.

Формы проведения занятий

Беседа, опрос, наблюдение, творческие занятия, лабораторный практикум.

Методы обучения

Словесный (рассказ педагога рассказ обучающегося, беседа, объяснение);

Наглядный (наличие раздаточного материала, показ изображений, видеоматериала);

Объяснительно-иллюстративный (демонстрация изучаемого материала с параллельным объяснением).

Репродуктивный (обучающиеся воспроизводят изученное).

Проблемного обучения (педагог определяет проблему и нацеливает обучающегося на пути её решения).

Частично-поисковый (обучающиеся участвуют в поисках решения поставленной задачи).

Методы воспитания

Формирование сознания личности (рассказ, беседа, метод примера).

Организация деятельности и формирование опыта общественного поведения личности (приучение, метод создания воспитывающих ситуаций, педагогическое требование, инструктаж, иллюстрации и демонстрации).

Стимулирование и мотивация деятельности и поведения личности (соревнование, познавательная игра, эмоциональное воздействие, поощрение и др.).

Основные педагогические технологии

-Информационная-коммуникационная технология.

-Проблемное обучение.

-Здоровьесберегающие технологии.

Условия реализации программы

Для реализации программы необходимы:

1. Учебный кабинет

2. Оборудование:

Компьютер(ноутбук), укомплектованный выделенным каналом выхода в Интернет, необходимым программным обеспечением;

Принтер черно-белый

сканер;

ксерокс.

Канцелярские принадлежности: ручки, карандаши, тетради, бумага формата А 4, файлы, папки, степлер, линейки, угольники и др.

3.Дидактический материал: тестовые работы, контрольно-измерительные материалы, карточки с индивидуальными заданиями, карточки анкетирования.

4.Наглядный материал: мультимедийные презентации, тематические видеоматериалы.

Интернет-источники

<http://school-collection.edu.ru>

<http://www.fizika.ru>

<http://fiz.1september.ru>

<http://teach-shzz.narod.ru>

<http://nuclphys.sinp.msu.ru>

Оценочные материалы

Таблицы мониторинга.

Материалы анкетирования.

Выступления с информацией.

Отчеты по лабораторному практикуму

Список литературы

Литература для педагога:

- 1.Касьяненко В.В. Программа курса внеурочной деятельности «Физика в экспериментах и задачах 5-9 классы» – Челябинск: Край Ра, 2020.
- 2.Марко А.А. Исследовательские и проектные работы по физике 5-9 классы. – Москва: Просвещение, 2023.
- 3.<http://www.alleng.ru/edu/phys> - образовательные ресурсы по физике.
- 4.<http://festival.1september.ru>

Литература для детей:

1. Исследовательские и проектные работы по физике 5-9 классы - Москва: Просвещение, 2023.
2. Аджемян Г.А., Павина К.А. Занимательная математика с физическим содержанием в школе и дома. – Москва: Илекса, 2023.
3. <http://www.alleng.ru/edu/phys> - образовательные ресурсы по физике.
4. <http://festival.1september.ru>