МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Самарской области
Отрадненское управление министерства образования Самарской области
ГБОУ СОШ "О.ц." с.Печинено

РАССМОТРЕНО
Методическим объединением
учителей начальных классов
Руководитель МО
_____
ШвецоваВ.М.
Протокол№1от29.08.2025г.

ПРОВЕРЕНО
Заместитель директора
по УВР
_____
ПрищенкоЕ.Н.
Дата 29. 08. 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
ГБОУСОШ «О.ц.»
с.Печинено
_____
РыбниковаЛ.В.

Приказ№115-од
от 29.08. 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса внеурочной деятельности

«Чудеса науки» (ТР)
2-4 классы

(Учение с увлечением!)

01.09.2025г.-31.08.2026г.

Л.В.Рыбникова

Подписан: Л.В.Рыбникова
DN: C=RU, OU=ОУ, O="ГБОУ СОШ ""О.ц."" с. Печинено", CN=Л.В.Рыбникова, E=pechineno@63edu.ru
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2025-09-11 13:54:06
Foxit Reader Версия: 9.7.0

Составитель: Швецова Вероника Михайловна
Учитель начальных классов

Печинено2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

С целью формированию интереса к предметам естественнонаучного цикла, расширения кругозора учащихся на занятиях внеурочной деятельности введен модуль «Чудеса науки». Рабочая программа предназначена для обучающихся 2-4 классов, составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения, на основе материала, взятого из серии книг «Простая наука для детей». Реализация данной программы естественно-научной направленности предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания центра «Точка роста». Актуальность настоящей программы состоит в том, что она создаёт условия для социальной адаптации при обучении в начальной школе, творческой самореализации личности ребёнка, а главное – направлена на формирование интереса и положительного отношения к естественным наукам. Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. С учетом психологических особенностей детей младшего школьного возраста курс построен по принципу: «Я и вещества вокруг меня».

Цели изучения курса «Чудеса науки»:

Развитие мотивации учения.

Формирование естественно -научного мировоззрения школьников.

Формирование первоначальных понятий о веществах живой и неживой природы.

Реализация деятельностного подхода (способствовать развитию умений и поиска, анализа и использования знаний).

Расширение кругозора школьников: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент.

Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие».

Задачи курса

Познакомить с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами; обучение тому, как использовать на практике химическую посуду и оборудование.

Формировать навыки безопасного обращения с веществами, используемых в быту.

Выполнять простейшие химические опыты.

Овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности

Развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу.

Основополагающими принципами построения курса являются:

Принцип научности, в основе которого младшие школьники знакомятся с различными веществами и их свойствами, приобретают первоначальные навыки проведения химического эксперимента.

Принцип доступности, который определяет содержание курса в соответствии с возрастными особенностями младших школьников.

Принцип системности, определяющий взаимосвязь и целостность содержания, форм и принципов предлагаемого курса.

В основе курса лежит системно– деятельностный подход, который предполагает:

- воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества;
- ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент курса, где
- развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий,
- познания и освоения мира составляет цель и результат образования;
- учет индивидуальных возрастных и интеллектуальных особенностей обучающихся; - - разнообразие видов деятельности и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной

деятельности.
В процессе прохождения курса формируются умения и навыки экспериментальной деятельности; умения анализировать и формулировать выводы, выдвигать гипотезу; навыки овладения методикой сбора и оформления найденного материала; навыки овладения научными терминами в области химии; навыки овладения теоретическими знаниями по теме своей работы; умения оформлять доклад, исследовательскую работу.
По окончании курса проводится публичная защита проекта исследовательской работы – опыт научного учебного исследования по предметной тематике, выступление, демонстрация уровня психологической готовности учащихся к представлению результатов работы.
Необходимо выделить практическую направленность курса: каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах. В этом отношении проведение таких занятий будет частью общей работы школы по профессиональной ориентации учащихся.
Технологии, используемые при проведении занятий:
- уровневая дифференциация;
- проблемное обучение;
- поисковая деятельность;
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии.
- *Формы проведения занятий:*
- практикум,
- защита проекта,
- просмотр учебных фильмов,
- беседа,
- презентация,
- викторина,
- активные и пассивные игры.

Место курса в учебном плане
Программа курса " Чудеса науки " рассчитана на 68 часов (2 раза в неделю) и предназначена в качестве курса по выбору естественнонаучного цикла естественно - научной и технологической направленности «Точка роста» для учащихся 2-4 классов, не начавших изучать химию в рамках школьных программ.
Занятия проводятся по 40 минут.
Возраст учащихся: 8-10 лет.
Сроки реализации программы: 1 год.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЧУДЕСА НАУКИ»

Содержание программы курса «Чудеса науки» предоставляет широкие возможности для осуществления дифференцированного подхода к учащимся при их обучении, для развития творческих и интеллектуальных способностей, наблюдательности, эмоциональности и логического мышления. Новизна программы в том, что с целью повышения эффективности образовательного процесса используются современные педагогические технологии: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения. Перед учебными и практическими занятиями проводится инструктаж с учащимися по соблюдению техники безопасности при проведении эксперимента, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

Строение и свойство вещества. Тела и вещества. Строение твердых, жидких и

газообразных тел. свойства жидких и газообразных тел. Молекулы. Взаимодействие молекул в твердых, жидких, газообразных телах. Диффузия. Вещества чистые и смеси, простые и сложные. Виды деятельности: Игровая викторина на определение тел и веществ. Эксперименты по изучению свойств твердых тел, жидкостей и газов (форма, объем). Эксперименты по изучению деформации, упругости, пластичности. Эксперименты по разделению смесей веществ. Изготовление из пластилина моделей атомов и молекул. Изготовление из пластилина моделей простых и сложных веществ. Эксперименты по диффузии веществ. Лабораторное занятие «Вещества растительных организмов».

Физические и химические явления Явления природы. Физические (электрические, механические, тепловые, световые), химические явления, химические реакции. Использование человеком физических и химических явлений природы в повседневной жизни. Виды деятельности: Эксперименты по изменению агрегатного состояния веществ. Эксперименты по изучению электрических, механических, тепловых явлений. Эксперименты по горению и нагреванию веществ и изменению объема веществ при нагревании и охлаждении. Действие индикаторов для определения химической природы веществ.

Вода и воздух. Состав воздуха. Физические свойства воздуха (упругость, давление). Значение воздуха для живых организмов. Изменение состава воздуха. Плотность и разреженность воздуха. Атмосферное давление. Барометр. Нагревание воздуха от поверхности Земли. Изменение температуры воздуха с высотой. Образование облаков. Осадки и их виды. Снеговая линия в горах, снеговые вершины, ледники. Ветер. Работа ветра в природе. Погода. Типичные признаки погоды. Предсказание погоды. Влияние погоды на организм человека. Три состояния воды. Изменение объема воды при нагревании. Вода – растворитель. Растворимые и нерастворимые вещества. Растворы в природе. Работа воды в природе. Образование пещер, оврагов, ущелий. Значение воды в природе. Использование воды человеком. Охрана воды. Виды деятельности: Эксперименты «Воздух занимает пространство», «Давление воздуха». Эксперименты, доказывающие, что воздух имеет вес. Измерение давление воздуха с помощью барометра. Решение задач. Готовим пособия «Народные приметы предсказания погоды», «пословицы и поговорки о природе». Изготовление и развешивание кормушек для птиц. Эксперименты по изменению объема воды в зависимости от температуры. Эксперименты по изучению растворимости веществ при разных условиях.

Нескучная биология. Теоретическая часть. Удивительная наука – биология. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области биологии. Живые и неживые организмы. Органические вещества: белки, жиры, углеводы. Микробиология - бактерии и плесень. Микроскоп, его строение. Строение семени. Живая клетка растения и животного. Растительный мир. Опасные и полезные растения родного края. Как вырастить растение. Животный мир на разных континентах Земли. Местная фауна. Поведение животных. Опасные животные и насекомые. Как ухаживать за домашним питомцем. Практическая часть. Опыт «Пациент, скорее, жив?» (белки и их функции); опыт «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношения бактерий и плесени» (изучение бактерий, микроорганизмов); опыт «Листописание» (фотосинтез); опыт «Лабиринт для картошки» (свет необходим для фотосинтеза); опыт «Тормоз для растений» (свет в жизни растений); опыт «Как двигается улитка?» (приспособления для передвижения);эксперименты с проращиванием семян

фасоли; опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха» (отличие холоднокровных и теплокровные животных).

Занимательная химия Теоретическая часть. Основные термины химии. Применение химии в повседневной жизни. Основные ученые и первооткрыватели. Атом. Молекулы. Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное. Что такое кристаллы. Вода и ее свойства. Химические реакции: соединения, разложения, замещения. Что такое катализаторы и ингибиторы, и для чего они нужны. Что такое смесь, раствор, суспензия, коллоидный раствор, эмульсия. Кислоты и щелочи, что это такое и для чего они нужны. Что такое индикаторы, для чего они нужны. Углерод - важный элемент на Земле. Практическая часть. Опыт «Движение молекул жидкости» (сравнение движения молекул в холодной и горячей воде); опыт «Коллекция кристаллов» и «Хрустальные» яйца (состояние веществ); опыт «Кипение холодной воды» (свойства воды); опыт «Взрыв в пакете» (химические реакции); опыт «Летающие баночки» (реакция с выделением углекислого газа); опыт «Суперпена» (реакция разложения перекиси водорода»; опыт «Пенный фонтан» (экзотермическая реакция); опыт «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика» (разделение соли и молотого перца); опыт «Исчезающий сахар» (виды смесей и их свойства); опыт «Съедобный клей» (изготавливаем коллоидный раствор»; опыт «Смесь масла и воды» (изготавливаем эмульсию); опыт «Резиновое яйцо» (взаимодействие щелочи с кислотой); опыт «Невидимая кола» (взаимодействие фосфорной кислоты и молока); опыт «Умный йод» (определение содержание крахмала в продуктах); опыт «Цветные фантазии» (строение молекул мыла и их свойства); опыт «Серебряное яйцо» и «Свечка и магический стакан», «Получение углерода из листьев растений» (углерод и его свойства).

Физика без формул Теоретическая часть. Физика, как наука. Физические приборы, физические величины и физические явления. Силы в природе – сила трения, сила тяжести, сила выталкивания, аэродинамическая сила. Что такое тепло и как оно передаётся? Электричество. От чего зависит ток? Что такое электромагнитные волны? Магнитное поле. Что такое масса и вес, чем отличаются друг от друга. Инерция и для чего она нужна. Практическая часть. Опыт «Как «увидеть» поле?» (направления магнитного поля, силовые линии); опыт «Всегда ли можно верить компасу?» (магнитное поле, действие металлов на компас); опыт «Обнаружение электрического поля» (наблюдаем электрическое поле); опыт «Собираем электроскоп» (собираем прибор, позволяющий приблизительно измерить электрический заряд); опыт «Испарение твердых веществ» (состояния веществ, возгонка); опыт «Что идет из чайника?» (газообразное состояние веществ); опыт «Перетягивание стула» (сложение сил); опыт «Инертный фолиант» и «Кто дальше?» (от чего зависит сила инерции); опыт «Сила в бессилии» (центробежная сила); опыт «Потенциальная и кинетическая энергия» и «Куда «исчезает» энергия» (превращении энергии); опыт «Веса и чудеса» и «Невесомость без орбиты»(масса и вес движущегося тела); опыт «Вопрос ребром» и «Ныряльщик Декарта»(давление).

Увлекательная география Теоретическая часть. Разделы географии (геология, минералогия, картография, метеорология). Тектонические процессы внутри Земли, землетрясения. Полезные ископаемые. Драгоценные минералы. Географическая карта. Глобус. Элементы рельефа. Что внутри Земли. Вулканы. Поверхность Земли: материки и океаны. Метеорология – наука о погоде. Облака. Погодные явления. Практическая часть.

Эксперимент «Голубое небо» (дисперсия – процесс разложения света на спектр); опыт «Облако в бутылке» (как формируются облака); опыт «Круговорот воды в природе» (процесс постоянного перемещения воды на Земле); опыт «Как появляется радуга» (преломление солнечных лучей в дождевых каплях); опыт «Разлив нефти в океане» (влияние нефти на живые организмы); опыт «Почему опасен Айсберг?» (отрицательная роль айсберга в жизни человека); опыты с песком и глиной (свойства песка и глины); опыт «Извержение вулкана» (модель вулкана, почему происходит извержение); работа с научной литературой, контурными картами, глобусом.

Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы Почва, ее образование. Разнообразие почв. Плодородие почвы. Обработка почвы. Почва и растения. Эрозия почв, ее виды. Охрана почв. Условия жизни организмов: среда обитания, факторы среды обитания. Клеточное строение организмов. Клетка. Увеличительные приборы. 9 Разнообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства организмов. Причины сокращения организмов. Раздельный сбор мусора и его дальнейшая переработка. Виды деятельности: Эксперименты по изучению свойств живого. Практическая работа «Посев семян. Разные способы посева и глубины заделки». Уход за рассадой цветов и овощных культур. Практическая работа по использованию увеличительных приборов. Зарисовка микрообъектов. Практическая работа по изготовлению микропрепаратов. Зарисовывание результатов наблюдений. Микроскопия простейших. Зарисовывание результатов наблюдений. Игра «Экологические факторы». Организация сбора макулатуры и участие в этом мероприятии. Изготовление плакатов на экологическую тему, организация выставки плакатов. Лабораторное занятие «Изучение коллекции почв». Практическая работа «Изготовление гербария. Правила и рекомендации».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЧУДЕСА НАУКИ»

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Гражданско-патриотическое воспитание:

осознание сопричастности к прошлому, настоящему и будущему своей страны;

проявление интереса к изучению истории и культуры Российской Федерации.

Духовно-нравственное воспитание:

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

Эстетическое воспитание:

формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню

развития науки и общественной практики

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья эмоционального благополучия:

соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде (в том числе информационной);

бережное отношение к физическому и психическому здоровью.

Трудовое воспитание:

осознание ценности труда в жизни человека и общества.

Экологическое воспитание:

бережное отношение к природе, осознание проблем взаимоотношений человека и животных, отраженных в текстах.

Ценности научного познания:

развитие собственных познавательных интересов, активности, инициативности, любознательности и самостоятельности в познании.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии при чтении текстов;

находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах;

выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма;

устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы.

Работа с информацией:

выбирать источник получения информации;

согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде;

распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа ее проверки;

соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет;

анализировать и создавать текстовую, видео-, графическую, звуковую, информацию в соответствии с учебной задачей;

самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

Общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции при обсуждении;

проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии;

признавать возможность существования разных точек зрения; корректно и аргументированно высказывать свое мнение;

строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей.

Совместная деятельность:

формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные с учетом участия в коллективных задачах) в стандартной (типовой) ситуации на основе предложенного формата планирования, распределения промежуточных шагов и сроков;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться; ответственно выполнять свою часть работы;

оценивать свой вклад в общий результат;

выполнять совместные проектные задания с опорой на предложенные образцы.

Регулятивные универсальные учебные действия:

Самоорганизация:

планировать действия по решению учебной задачи для получения результата; выстраивать последовательность выбранных действий.

Самоконтроль:

устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности; корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- знание правил техники безопасности при работе с веществами;

- знание химической посуды и простейшего химического оборудования;

- знание свойств веществ, используемых в быту, медицине, строительстве и т.д., обращаться с данными веществами, соблюдая правила ТБ;

- умение использовать термины «тело», «вещество», «простое вещество», «смеси»,

«химические элементы», «химические явления», «физические явления», «индикаторы»;

- умения и навыки проведения простейшего эксперимента;

- умения и навыки работы с простейшим лабораторным оборудованием;

- умение проводить наблюдение за химическими, физическими явлениями.

Учебный эксперимент в школьных курсах физики, химии, биологии, окружающего мира в начальной школе — это отражение научного метода исследования, присущего конкретной естественной науке. Постановка опытов и наблюдения имеют большое значение для ознакомления обучающихся с сущностью экспериментального метода, с его ролью в научных исследованиях, а также в формировании умений самостоятельно приобретать и применять знания, развитии творческих способностей.

Сформированные в ходе проведения экспериментов умения являются важным аспектом для положительной мотивации обучающихся на практико-ориентированную деятельность. В школьной практике эксперимент, экспериментальный метод и экспериментальная деятельность учащихся реализуются в основном при постановке демонстрационных и лабораторных опытов, в проблемно-поисковом и исследовательском методах обучения.

Большое количество наблюдений и демонстраций не обеспечивают формирование умений учащихся самостоятельно и целостно проводить исследование. Именно лабораторный эксперимент, в котором школьники имеют возможность самостоятельно выполнять лабораторные и практические работы вызывает наибольший интерес обучающихся и наиболее эффективен с педагогической точки зрения.

Тематическое планирование

(68 часов)

№	Наименование раздела	Всего часов	Количество часов	
			теория	практика
1.	Введение в исследовательскую деятельность.	1	1	0
2.	Строение и свойство вещества	7	3	4
3.	Физические и химические явления	2	1	1
4.	Вода и воздух	7	3	4

5.	Нескучная биология	6	3	3
6.	Занимательная химия	15	7	8
7.	Физика без формул	6	3	3
8.	Увлекательная география	7	3	4
9.	Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы	15	6	9
10.	Итоговые занятия	2	1	1
Итого		**68**	**31**	**37**