

Кировское областное государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования детей
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОДАРЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ»

Принято на заседании
методического совета
КОГАОУ ДО ЦДООШ
28.08.2025

УТВЕРЖДАЮ

и.о. директора ЦДООШ
Колокольцов А.С.
28.08.2025

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА «ЧУДЕСА ВОКРУГ НАС»
(БИОЛОГИЯ, ХИМИЯ, МАТЕМАТИКА, 3 КЛАСС)**

Направленность программы – естественно-научная

Срок реализации – 1 год

АВТОРЫ-СОСТАВИТЕЛИ:

Михайлова Екатерина Александровна,
педагог дополнительного образования ЦДООШ
Семакина Анастасия Сергеевна,
педагог дополнительного образования ЦДООШ
Черанева Анна Владимировна, методист ЦДООШ,
педагог дополнительного образования, к. ф.-м. н

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОГРАММЫ:

Черанева Анна Владимировна, методист ЦДООШ,
педагог дополнительного образования, к. ф.-м. н.

Киров – 2025

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность

Направленность программы – естественно-научная.

Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность

Дополнительное образование школьников является необходимым условием многогранного развития личности, качественного усвоения предметных знаний, формирования общеучебных умений. Программа нацелена на получение дополнительных знаний к полученным детьми в базовом компоненте в школе, на помощь в раннем самоопределении, на реализацию себя, на осознанный выбор школьниками направления своего образования. Дети могут удовлетворять индивидуальные потребности, развивать творческий потенциал, адаптироваться в современном обществе и имеют возможность полноценной организации свободного времени. Большое внимание уделяется практической составляющей, многие темы из представленной ниже программы подкрепляются наглядными моделями, опытами и экспериментами.

Цели и задачи дополнительной образовательной программы

Обучение нацелено на формирование и поддержание познавательного интереса к изучению окружающего мира, углубление и расширение знаний обучающихся по предметам естественнонаучного и математического направлений. Последовательно это можно сделать в рамках предлагаемой ниже программы.

Исходя из поставленной цели и организационных особенностей кружка, ставятся следующие *задачи*:

- создание образовательной среды, способствующей всестороннему развитию личности школьника;
- развитие и поддержание познавательного интереса и стремления к самообразованию;
- совершенствование и углубление полученных в школе знаний и умений;
- формирование элементов диалектико-материалистического

мировоззрения (научной картины мира);

– формирование логической культуры, умений строить логически верные рассуждения, видеть суть задачи, выдвигать версии, обосновывать свою точку зрения;

– развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления и самостоятельности учащихся;

– воспитание таких качеств личности как ответственность, целеустремленность, настойчивость, аккуратность, внимательность, дисциплинированность и т.д., развитие эстетических чувств;

– формирование социального опыта через взаимодействие в группе сверстников в познавательной и исследовательской деятельности.

Отличительные особенности данной образовательной программы от уже существующих образовательных программ

При отборе содержания занятий кроме общего интеллектуального уровня учитываются также психологические и физиологические особенности детей младшего школьного возраста. Направление деятельности часто меняется: на одном занятии могут рассматриваться задачи двух или трех тем, в занятие также могут включаться элементы физической активности. Для наиболее заинтересованных школьников подбираются дополнительные задания.

Основные методы обучения — решение задач, эксперимент, беседа, коллективное творчество. При работе с младшими школьниками объем теоретических занятий должен быть минимальным. На занятиях уделяется большое внимание не столько фактам, сколько решению задач, проведению эксперимента и обсуждению его результатов, поиску ответов на поставленные вопросы, обучению идеям и способам рассуждений.

Программа также ориентирована на формирование у обучающихся межпредметных связей. Некоторые темы рассматриваются в разных разделах данной программы.

Учебный материал изучается в основном по авторским разработкам,

подготовленным специально для занятий по данной программе. Изучаемые вопросы выходят за рамки стандартной программы для общеобразовательных школ.

Формы и режим занятий

Программа рассчитана на обучающихся 3 классов образовательных учреждений г. Кирова и Кировской области. Зачисление в кружки Центра производится по заявлению родителей школьника или его законных представителей. Для зачисления обучающегося необходимо подать заявку, сформировав заявление на сайте ЦДООШ.

Занятия проводятся в форме непосредственного общения с учащимися, широко используется проблемное обучение. На занятиях применяются коллективные и индивидуальные формы организации занятий: лекции, беседы, опыты и эксперименты, практические занятия по решению общеразвивающих задач и задач повышенной трудности, игры, соревнования, решение головоломок. Методы и приемы, используемые при обучении: рассказ, беседа, дискуссия, создание проблемной ситуации, мозговой штурм, выступление учеников, демонстрация и др.

Работа кружка заканчивается не позднее 31 мая. Продолжительность занятий определяется возрастными и психологическими особенностями учащихся, уровнем их подготовленности, спецификой занятия и составляет не более 2 академических часов.

Количественный и списочный состав кружка в ходе его работы может изменяться.

Часть занятий кружка (но не чаще одного раза в месяц) может проводиться с использованием дистанционных информационно-коммуникационных технологий.

Общее количество учащихся в группе – от 8 до 14 человек.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

Результатами занятий выступает повышение уровня знаний и умений учащихся, развитие мыслительных процессов, формирование воспитанности.

Основными средствами диагностики являются внутрикружковые командные и личные соревнования, результаты участия школьников в личных и командных конкурсах, турнирах и олимпиадах начальной школы. Система оценок определяется педагогом.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебно-тематический план

Тема	Количество часов
1. БИОЛОГИЯ	24
1.1 Зоология - наука о животных	7
1.2 Членистоногие	5
1.3 Хордовые животные	8
1.4 Животные в природе и жизни человека	4
2. ХИМИЯ	14
2.1 Введение	3
2.2 Вещества	4
2.3 Чудеса для разминки	2
2.4 Вещества вокруг нас	3
2.5 Полезные чудеса	2
3. МАТЕМАТИКА	12
3.1 Задачи с геометрическим содержанием	2
3.2 Логика и теория множеств	3
3.3 Головоломки, развивающие игры	2
3.4 Разнобои	5
4. РАЗНОЕ	6
<i>Итого</i>	56

2.2. Учебная программа

1. Биология

1.1 *Зоология - наука о животных.* Общая характеристика представителей царства Животные. Происхождение животных. Простейшие животные. Губки, кишечнополостные. Черви. Моллюски.

1.2 *Членистоногие*. Ракообразные. Паукообразные. Насекомые: общая характеристика, многообразие, значение в жизни человека.

1.3 *Хордовые животные*. Общая характеристика типа Хордовые. Рыбы. Амфибии. Рептилии. Птицы: общая характеристика, приспособление к полету. Многообразие и значение птиц. Млекопитающие - общая характеристика, строение, эволюция.

1.4 *Животные в природе и жизни человека*. Многообразие и значение животных Кировской области. Домашние животные. Значение животных в хозяйственной деятельности человека.

2. Химия

2.1 *Введение*. Занимательная химия. Оборудование и вещества для опытов. Правила безопасности при проведении опытов. Строение пламени. Химическая поделка- делаем свечи.

2.2 *Вещества*. Физические тела и вещества. Исследование и описание физических свойств веществ. Распознавание веществ по физическим свойствам. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

2.3 *Чудеса для разминки*. Физические и химические явления. Признаки химических реакций.

2.4 *Вещества вокруг нас*. Кислород. Углекислый газ. Железо. Алюминий. Медь.

2.5 *Полезные чудеса*. Симпатические чернила. Химическая поделка «Слайм».

3. Математика

3.1 *Задачи с геометрическим содержанием*. Геометрические фигуры и тела, их свойства. Развертки тел, проекции, осевая симметрия, повороты. Задачи на разрезания. Площади и периметры. Задачи на клетчатом листе.

3.2 *Логика и теория множеств*. Логические задачи. Круги Эйлера. Кодирование. Организованный перебор. Элементы комбинаторики.

3.3 *Головоломки, развивающие игры*. Логические и геометрические

головоломки. Развивающие, обучающие игры в группах по 2-5 человек такие, как «Делиссимо», «Геометрика» и др.

3.4 *Разнобои*. Задачи различной тематики, в том числе арифметические, межпредметные, «школьные», собранные в одном занятии. Они могут быть объединены общей ситуацией. Здесь также могут быть задачи различных соревнований, конкурсов. Математические игры.

4. Разное. Экскурсии, уроки самопознания, творческие мастерские, головоломки, развивающие и обучающие игры, соревнования. Заключительная межпредметная игра.

III. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Вид аттестации	Формы контроля	Виды оценочных материалов
Входящая	Устный опрос, беседа	Итоги устного опроса, беседы
Текущая	Решение задач, участие в обсуждениях, играх и викторинах на занятиях	Сдача решений задач, итоги викторин и игр, проводимых на занятиях
Итоговая	Участие в заключительной игре	Результаты заключительной игры

IV. ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

1. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. — М.: АСТ-ПРЕСС, 2005 г.

2. Анемицкий Н. Н. Забавная арифметика / Н. Н. Анемицкий, И. П. Сахаров. — М.: Просвещение, 2008. — 144 с.

3. Башмаков М. И. Математика в кармане «Кенгуру» / М. И. Башмаков. — М.: Дрофа, 2010. — 297 с.
4. Биология (в 3 томах) Тейлор Д., Грин Н., Стаут У., «Мир», 2021.
5. Биология. Бактерии, грибы, растения. 6 класс. Пасечник В.В. 14-е изд. - М.: 2011. - 304 с.
6. Большая книга экспериментов / Под ред. Антонеллы Мейяни. – М.: ООО «Росмэн-Издат», 2001. – 260 с.
7. Все задачи «Кенгуру» / сост. Т. А. Братусь [и др.] — СПб.: Левша. Санкт-Петербург, 2003. — 146 с.
8. Габриелян О.С. Химия. Вводный курс. 7 класс. Учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.К. Ахлебинин,. — М.: Дрофа, 2015 г.
9. Габриелян О. С. Химия. Методическое пособие к пропедевтическому курсу О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, Ахлебинина А.К. « Химия. Вводный курс. 7 класс.» / О.С. Габриелян, Г.А. Шипарева. — М.: Дрофа, 2010 г.
10. Гамов Г. Занимательная математика / Г. Гамов — Ижевск: Научно-издательский центр «Регулярная и хаотичная динамика», 2001. — 88 с.
11. Гарднер М. Классические головоломки / Мартин Гарднер; ил. Джефа Синклера; пер. с англ. Н. А. Чупеева. — М.: АСТ: Астрель, 2007. — 94с.
12. Гарднер М. Математические новеллы / М. Гарднер. — М.: Мир, 2000. — 415 с.
13. Дьюдени Г. Э. 520 головоломок / Г. Э. Дьюдени. — М.: Мир, 2000. — 333 с.
14. Евдокимов М. А. От задачек к задачам / М. А. Евдокимов — М.: МЦНМО, 2004. — 72 с.
15. Журнал «Квант», выпуски с 1970 по 2025 г.г.
16. Журнал «Квантик», выпуски с 2012 по 2025 г.
17. Звонкин А. К. Малыши и математика. Домашний кружок для дошкольников/ А.К. Звонкин. – М.: МЦНМО, МИОО, 2006. – 240 с.: ил.
18. Игнатъев Е. И. В царстве смекалки / Е. И. Игнатъев. — М.: Наука, 1979. — 208 с.

19. Игнатъев Е. И. Математическая смекалка. Занимательные задачи, игры, фокусы, парадоксы / Е. И. Игнатъев. — М.: Омега, 1994. — 192 с.
20. Игры со спичками / Сост. А. Т. Улицкий — Минск: Фирма «Вуал», 1993. — 96 с.
21. Кац Е.М. Математика Дино. 3 класс. Сборник занимательных заданий для учащихся. — М.: МЦНМО, 2017. — 24 с.
22. Кац Е.М. Математика Дино. 4 класс. Сборник занимательных заданий для учащихся. — М.: МЦНМО, 2017. — 24 с.
23. Кордемский Б. А. Математическая смекалка / Б. А. Кордемский. – М.: Наука, 1991. — 576 с.
24. Крицман В. А. Книга для чтения по неорганической химии. Кн. Для учащихся в 2 ч. — М: Просвещение, 1993 г.
25. Куликов А.Н. Задачи, ребусы, головоломки стран мира, серия «Занимательная наука» /А.Н. Куликов. – М. : Пилигрим , 1997 . — 336 с.
26. Мочалов Л. П. Головоломки / Л. П. Мочалов. — М.: Наука, 1980. — 128 с.
27. Нагибин. Ф. Ф. Математическая шкатулка / Ф. Ф. Нагибин, Е. С. Канин. — М.: Дрофа, 2006. — 272 с.
28. Нестеренко Ю. В. Задачи на смекалку / Ю. В. Нестеренко, С. Н. Олехник, М. К. Потапов. — М.: Дрофа, 2003. — 240 с.
29. Новокшинский И. И. «Химия: пропедевтический курс: учебное пособие для 7 класса общеобразовательных организаций» / И.И. Новокшинский, Н.С. Новокшинская. — М: ООО «Русское слово – учебник», 2017 г.
30. Плотникова В.И., Живухина Е.А. и др. Практикум по физиологии растений. Под ред. Иванова В. Б. - М.: Издательский центр "Академия", 2001, 144 стр.
31. Практикум по микробиологии. Под ред. А. И. Нетрусова. — М.: Издательский центр «Академия», 2005. — 608 с.

32. Смекалка для малышей. Занимательные задачи, загадки, ребусы, головоломки / сост. С. Асанин. — М.: Омега, 1996. — 256 с.

33. Степанян, Е. Н. Лабораторные занятия по зоологии с основами экологии животных / Е. Н. Степанян. — М. : Академия, 2001.

34. Тригг Ч. Задачи с изюминкой / Ч. Тригг. — М.: Мир, 2000. — 277 с.

35. Шарыгин И. Ф. Математический винегрет / И. Ф. Шарыгин. — М.: Мир, 2002. — 221 с.

36. Шарыгин И.Ф. Наглядная геометрия / И. Ф. Шарыгин, Л. Н, Ерганжиева. — М.: МИРОС, 1995. — 240 с.

37. Штремплер Г.И. Дидактические игры при обучении химии / Г.И. Штремплер, Г.А. Пичугина. — М.: Дрофа. 2004.

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Перечень необходимого оборудования и материалов для реализации программы.

Общее обеспечение: доска, мел, листки с заданиями; при проведении занятий с применением дистанционных технологий компьютеры (ноутбуки), графические планшеты (обязательны только для преподавателя), веб-камеры (обязательны только для преподавателя).

Канцелярские товары: ручки, простые и цветные карандаши, линейки, рабочие тетради школьников, принтер, картридж, бумага А4, бумага А3, бумага А1, цветная бумага и картон, маркеры, магниты на доску, ножницы, клей-карандаш, пластилин, краски,.

Оборудование и материалы: компьютер, интерактивная доска, документ-камера, набор деревянных кубиков, зеркала, настольные игры и головоломки, чашечные весы, линейки, транспортиры, циркули, пластиковые стаканчики, видеоокуляр, световые микроскопы, биноклярный микроскоп, пробирки, чашки Петри, химические стаканы и колбы, пробиркодержатель, штатив, спиртовая горелка, пипетки, мерные стаканы, цилиндры, мензурки, мерные колбы.

Расходные материалы: бумага А4, бумага А3, бумага А1, цветная бумага и картон, скотч узкий, клей-карандаш, пластилин, мел, спирт, вошина, фитиль, мыльная основа, красители для мыла, пакеты, ленты, водорастворимая бумага, клей ПВА, пена для бритья, сода, лимонная кислота.