

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Альметьевская школа-интернат для детей с ограниченными возможностями здоровья»

**Принято**

на педагогическом совете  
ГБОУ «Альметьевская школа-интернат»  
протокол № 1 от "31" августа 2023 г.

**Введено**

в действие приказом  
№ 121-О от "31"августа 2023 г.

**Утверждаю:**

Директор государственного бюджетного  
общеобразовательного учреждения  
«Альметьевская школа-интернат для детей  
с ограниченными возможностями здоровья»  
Л.Р. Мартынова



**Рабочая программа факультативного курса ПО МАТЕМАТИКЕ**

**«За страницами учебника математики»**

для 6 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО класса

1 час в неделю, 34 ч.

Составитель: Шангараева Л.И,учитель

Согласовано:

Зам. директора по УР: И.Б.Шарифуллина

Рассмотрено:

на заседании ШМО, протокол № 1 от 28 августа 2023 г.

Руководитель ШМО: М.Г.Шарипова

Альметьевск, 2023 г.

## Пояснительная записка

### Статус документа

Программа факультативного курса по русскому языку разработана на основе:

- Закона РФ «Об образовании» №273 –ФЗ. Принят Государственной Думой РФ 21 декабря 2012г. (в ред.);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного пр. № 1897 МО и Н РФ от 17.12.2010 г. (в ред. Приказов МО и Н РФ от 29.12.2014 N 1644, от 31.12.2015 N 1577); требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021г. №287) (ФГОС ООО (3));
- Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, утвержденной 24.11.2022 г. Минпросвещения РФ по № 1025;
- образовательной программы Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Альметьевская школа-интернат для детей с ограниченными возможностями здоровья»;
- учебного плана Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Альметьевская школа-интернат для детей с ограниченными возможностями здоровья»;
- Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин в Государственном бюджетном общеобразовательном учреждении «Альметьевская школа-интернат для детей с ограниченными возможностями здоровья»;
- методических рекомендаций Министерства образования и науки РТ «Особенности преподавания учебных предметов «Математика»;
- материалов для АООП ООО обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата Федерального ресурсного Центра по сопровождению детей с ОВЗ, 2020 г.

Факультативный курс «За страницами учебника математики» рассчитан на учащихся 6-х классов, интересующихся математикой. Согласно ФГОС нового поколения, проведение такого курса способствует самоопределению учащихся при переходе к профильному обучению в средней и старшей школе. В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности.

Курс рассчитан на 34 часа.

Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Это определило **цели факультативного курса** деятельности:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; об идеях и методах математики;
- **развитие логического мышления**, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углублённой математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики.

С учетом требований ФГОС нового поколения в содержании факультативного курса предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют

**задачи обучения:**

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

**Общая характеристика учебного предмета**

Программа ориентирована на обучение детей 11–13 лет и составлена с учётом их возрастных особенностей. При организации учебного процесса надо обращать внимание на такую психологическую особенность данного возраста, как избирательность внимания. Дети легко откликаются на необычные, захватывающие уроки и внеклассные дела, но быстрая переключаемость внимания не даёт им возможность сосредоточиться долго на одном и том же деле. Однако если учитель будет создавать нестандартные ситуации, ребята будут заниматься с удовольствием и длительное время.

В качестве **основной формы проведения курса** выбрано комбинированное тематическое занятие, на котором решаются упражнения и задачи по теме занятия, заслушиваются сообщения учащихся, проводятся игры, викторины, математические эстафеты и т.п., рассматриваются олимпиадные задания, соответствующей тематики.

**Содержание изучаемого курса**

Начальный курс математики объединяет арифметический, алгебраический и геометрический материалы.

*Предлагаемый курс* предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения.

*Содержание курса* направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески.

**В процессе проведения факультативного курса ставятся следующие цели:**

- развить интерес учащихся к математике;
- расширить и углубить знания учащихся по математике;
- развить математический кругозор, мышление, исследовательские умения учащихся;
- воспитать настойчивость, инициативу в процессе учебной деятельности;
- формировать психологическую готовность учащихся решать трудные и нестандартные задачи.

**Задачами курса являются:**

- достижение повышения уровня математической подготовки учащихся;
- приобретение опыта коммуникативной, творческой деятельности;
- знакомство с различными типами задач как классических, так и нестандартных;

практика решения олимпиадных заданий

## **I. Путешествие в историю математики**

Беседа о происхождении арифметики. История возникновения математики.

*. История возникновения цифр и чисел. Числа великаны.*

Беседа о возникновении цифр и чисел у разных народов земли, с применением докладов учащихся. Презентация «Эти удивительные числа».

*Системы счисления. История нуля.*

Различные системы счисления, их история возникновения и применения в жизни различных народов. Ноль такой неизвестный, таинственный и разный.

*Правила и приемы быстрого счета.*

Научить учащихся быстро считать, применяя некоторые способы счета.

*История математических знаков. История циркуля, транспортира.*

История возникновения циркуля и транспортира, их применение в древности и по сей день.

Возникновение и открытие математических знаков. Что такое числа «великаны», в каких отраслях используют числа «великаны».

*6. Великие математики древности. Женщины математики. (2ч)*

Эратосфен, Архимед, Пифагор, Евклид, Фалес. Жизнь, творчество, работы великих математиков, их вклад в развитии математической науки.

Презентация «Творцы математики и их открытия».

Гипатия, Жермен Софи, Лавлейс Ада, Мария Аньези, Софья Ковалевская, Любовь Запольская.

Их жизнь и вклад в развитие математики.

## **II. Знакомство с геометрией** *История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни.*

История возникновения геометрии. Как зарождалась наука геометрия. Где она возникла и как развивалась. Какие геометрические термины произошли из жизни. Привести примеры, решить задачи. Презентация «История геометрических терминов».

*Геометрические фигуры*

Сказки о прямоугольнике, о квадрате. Новоселье шара. Случай из жизни плоскости. История о круглых братьях. Презентация о геометрических фигурах.

## **III. Решение различных задач**

Математические игры, задачи на проценты, логические задачи, задачи на делимость чисел, задачи на принцип Дирихле, задачи на инвариант, задачи с геометрическим содержанием.

Решение задач конкурса «Кенгуру». *Старинные задачи по математике.* )

Презентация «Старинные задачи по математике». Решение различных старинных задач.

## **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Изучение математики в 6 классе основной школы дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

### **1) в личностном направлении:**

- **умение** точно, грамотно и ясно **излагать** свои мысли в устной и письменной речи, **понимать** смысл поставленной задачи, **выстраивать** аргументацию, **приводить** примеры и контрпримеры;
- **умение распознавать** логически некорректные высказывания;
- креативность мышления, находчивость, активность при решении математических задач;
- **умение контролировать** процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

## 2) в метапредметном направлении:

- первоначальное **представление** об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования процессов;
- **умение находить** в различных источниках информацию;
- **умение использовать** геометрический язык для описания предметов окружающего мира в простейших случаях;
- **умение понимать и использовать** математические средства наглядности (схемы, таблицы) для интерпретации и иллюстрации;
- **умение самостоятельно** ставить цели, выбирать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- **распознавание** математической задачи в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- **умение составлять** алгебраические модели реальных ситуаций.

## 3) в предметном направлении:

- **овладение** базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, иметь **представление** о числе и десятичной системе счисления, о натуральных числах, обыкновенных и десятичных дробях, об основных изучаемых понятиях (число, фигура, уравнение) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления; иметь **представление** о достоверных, невозможных и случайных событиях, о плоских фигурах и их свойствах, а также о простейших пространственных телах;

- **умение работать** с математическим текстом; **выражать** свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; **выполнять** арифметические действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями; **решать** текстовые задачи арифметическим способом; **составлять** графические и аналитические модели реальных ситуаций.

### Требования к уровню подготовки обучающихся

Предполагается, что знакомство учащихся с нестандартными (как по формулировке, так и по решению) задачами будет способствовать повышению их успеваемости на уроках математики и развитию у них интереса к предмету.

Основой целеполагания является обновление требований к уровню подготовки школьников в системе естественно-математического образования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта – переход от суммы «предметных результатов» к «межпредметным результатам». Такие результаты представляют собой *обобщенные способы деятельности*, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они зафиксированы как *общие учебные умения, навыки и способы человеческой деятельности*, что предполагает повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса математики.

Для естественно-математического образования приоритетным можно считать:

- развитие умений самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа;
- определять сущностные характеристики изучаемого объекта;
- самостоятельно выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов

– в плане это является основой для целеполагания.

На ступени основной школы задачи учебных занятий определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого,

сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Обучающиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач: формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными математическими знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии.

Реализация программы курса обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности:

- **создание условия** для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки, ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- **формирование умения** использовать различные языки математики, свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства, интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной, информации;
- **создание условий** для плодотворного участия в работе в группе, развития умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

На уроках учащиеся могут более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль (объяснять «иными словами»), формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

Акцентированное внимание к продуктивным формам учебной деятельности предполагает актуализацию *информационной компетентности учащихся*: формирование простейших навыков работы с источниками, материалами.

Большую значимость образования сохраняет *информационно-коммуникативная деятельность учащихся*, в рамках которой развиваются умения и навыки поиска нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, извлечения необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), перевода информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбора знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации, отделения основной информации от второстепенной, критического оценивания достоверности полученной информации, передачи содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). Учащиеся должны уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного), объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута.

### Календарно-тематический план (поурочное планирование)

№	Тема урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дата проведения	
			План	Факт
1-2	Старинные системы записи чисел	Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры, алфавитные системы. Стихотворение о математике. Игра «Гномик». Занимательные задачи.	05.09 12.09	
3	Числа великаны	История возникновения названия – «миллион». Миллиард, триллион и другие. Задачи на смекалку. Игра-соревнование «Кто быстрее долетит до Марса».	19.09	
4-5	Четыре действия арифметики	Как появились знаки «+», «-», «×», «:». Стихотворения об умножении и делении. Занимательные задачи. Игра «Математический футбол».	26.09 03.10	
6	Открытие нуля	История открытия нуля. Стихотворение о нуле. Занимательные задачи. Игра «Математическая цепочка».	10.10	
7	История линейки	История линейки в России. Занимательные задачи. Загадки. Игра «Пифагор о числе	17.10	
8-9	Как появились меры длины. Как измеряли на Руси.	Сведения из истории мер длины, в том числе исконно русские. Чтение стихотворений. Занимательные задачи. Игра «Математический бег».	24.10 7.11	
10	Возникновение денег	Возникновение денег, как и откуда произошли их названия. Занимательные задачи. Стихи. Игра «Математическая мозаика».	14.11	
11	Денежная система в Древней Руси	Появление названий рубль и копейка. Старинная русская денежная система. Задачи-шутки, кроссворды. Игра «Магазин».	21.11	
12-13	Как люди научились измерять время	Возникновение мер времени. Сутки – первая естественная единица измерения времени. Стихотворения о геометрических фигурах. Занимательные задачи. Игра «Какой цифры не стало».	28.11 05.12	
14-15	Изобретение календаря	Название месяцев и их продолжительность, крупные единицы времени – год и век. Стихотворения. Ребусы, кроссворды. Загадки о времени. Игра «Математический цветок».	12.12 19.12	

16-17	Из истории мер массы. Система мер русского народа	Измерение количества вещества по его массе. Рычажные весы. История возникновения мер массы. Основные единицы измерения массы в России. Занимательные задачи, стихотворения о математике. Игра по геометрии «Почтальон».	26.12 9.01	
18	Происхождение метрической системы мер	Разработанная во Франции в 18 веке единая система мер и весов. Метр и килограмм. Стихотворения о линейке и циркуле. Занимательные задачи. Загадки. Игра-соревнование «Пройди по цепочке».	16.01	
19-20	Знаменитые математики	Софья Васильевна Ковалевская – первая женщина математик. Леонард Эйлер – идеальный математик. Занимательные задачи. Игра «Лабиринт». Стихотворения.	23.01 30.01	
21	Происхождение дробей	Когда появились дроби. Как человек стал ими пользоваться. Стихотворения. Задачи на смекалку. Игра – соревнование «Кто быстрее ставит стрелки».	6.02	
22	Из истории цифры 7	О числе и цифре 7. Пословицы и поговорки. Почему в неделе 7 дней. Стихотворения. Занимательные задачи. Игра «Молчанка».	13.02	
23	Покорение космоса и математика	Освоение космического пространства человечеством. Роль математики в этом процессе. Задачи, связанные с историей освоения космоса. Стихотворения о космосе. Игра «Полёт на Марс».	20.02	
24-25	Математика и наш город	История строительства Альметьевска. Памятные и интересные места Альметьевска. Стихотворения об Альметьевске. Игра-соревнование «Кто быстрее».	27.02 5.03	
26-27	Математика и здоровье человека	Основы здорового образа жизни и математика. Занимательные задачи. Игра «Расшифруй слово». Стихотворения о пользе здорового образа жизни.	12.03 19.03	
28	Геометрия – значит «земледелие»	История возникновения геометрии как науки. Конкурс рисунка и аппликации «Геометрия вокруг нас». Стихотворения о геометрических фигурах. Игра «Из каких геометрических фигур состоит рисунок».	02.04	
29	Многоугольники.	Виды многоугольников. Треугольник, квадрат и шестиугольник могут полностью замостить плоскость без пробелов и перекрытий. Вычерчивание паркетов, раскрашивание их. Стихотворения о геометрических фигурах.	9.04	
30-	Делится или не	Признаки делимости на 2, 3, 5, 9. Задачи на смекалку. Стихотворения. «Занимательные	16.04	



31	делится. Признаки делимости	квадраты», « Лабиринты».	23.04	
32	Бережливость дороже богатства	Пути экономии в домашнем хозяйстве. Решение оригинальных задач. Кроссворды. Викторина. Пословицы и поговорки о бережливости и экономии. Игра – соревнование «Как вы бережёте свои вещи».	30.04	
33	Земля – кормилица	О бережном отношении к земле, умелом её использовании для производства продуктов питания. Оригинальные задачи. Огород на подоконнике. Стихотворения.	7.05	
34	Экономика и математика	Раскрытие содержательной стороны экономических понятий через математические задания.	14.05	
	Резерв		21.05	


#### Подходы к оцениванию планируемых результатов обучения.

При оценивании планируемых результатов обучения литературе учащихся с НОДА необходимо учитывать такие индивидуальные особенности их развития, как: уровень развития моторики рук, уровень владения экспрессивной речью, уровень развития работоспособности на уроке (истощаемость центральной нервной системы). Исходя из этого, учитель использует для учащихся индивидуальные формы контроля результатов обучения математике.

**Лист корректировки рабочей программы**

<b>Класс</b>	<b>Название раздела, темы</b>	<b>Дата проведения по плану</b>	<b>Причина корректировки</b>	<b>Корректирующие мероприятия</b>	<b>Дата проведения по факту</b>

Лист согласования к документу № 121-о от 31.08.2023  
Инициатор согласования: Мартынова Л.Р. Директор  
Согласование инициировано: 14.11.2023 11:54

Лист согласования			Тип согласования: <b>последовательное</b>	
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Мартынова Л.Р.		 Подписано 14.11.2023 - 11:55	-