

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Свердловской области
Управление образования Березовского муниципального округа
БМАОУ СОШ №45

РАССМОТРЕНО

руководитель предметной
кафедры

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по
УВР

УТВЕРЖДЕНО

директор БМАОУ СОШ
№45

А.С. Элрик

Т.Г. Варакина

Л.В. Нохрина

Протокол от «25» августа
2025 г. № 1

«26» августа 2025 г.

Приказ от «29» августа
2025 г. № 102

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ID 7357789)

Математика для сообразительных
для обучающихся 5 классов

Березовский, 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Математика для сообразительных»

Программа курса «Математика для сообразительных» предназначена для внеурочной работы и рассчитана на обучающихся 5 классов, интересующихся математикой. Согласно ФГОС нового поколения проведение такого курса способствует самоопределению обучающихся при переходе к профильному обучению в средней и старшей школе.

Программа внеурочной деятельности разработана на основании следующих нормативных актов:

Конституция Российской Федерации;

Конвенция о правах ребенка;

Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ;

Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;

Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 27.09.1996 № 1 «Об утверждении Положения о профессиональной ориентации и психологической поддержке населения в Российской Федерации»;

Приказ об утверждении ФГОС ООО Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года №1897 (зарегистрирован Минюстом России 1 февраля 2011 года №19644);

Письмо Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2011 г. № 03-296 "Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования";

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 года № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.28210 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

Устав БМАОУ СОШ № 45;

Рабочая программа воспитания БМАОУ СОШ № 45.

При изучении курса можно использовать пособия: Горев П.М., Утёмов В.В. «Уроки развивающей математики. 5-6 классы. Задачи математического кружка», Мардахаева Е.Л. «Занятия математического кружка».

Данный курс способствует развитию познавательной активности, формирует потребность в самостоятельном приобретении знаний и в дальнейшем автономном обучении, а также интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся.

Программа внеурочной деятельности содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных. В результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а так же задачи олимпиадного уровня.

При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности учащихся, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

Обучение по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий. В ходе занятий учащиеся выполняют практические работы, готовят рефераты, выступления, принимают участия в конкурсных программах.

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.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Математика для сообразительных»

Таким образом, **основной целью** разработанной внеурочной деятельности является углубление и расширение математических знаний и умений, сохранение и развитие интереса учащихся к математике.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих учебных **задач**:

в направлении личностного развития: развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры; значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении: формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности; привитие учащимся определенных навыков научно-исследовательского характера; развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой.

в предметном направлении: создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности, высокой культуры математического мышления; оптимальное развитие математических способностей у учащихся; расширение и углубление представлений учащихся о практическом значении математики.

коммуникативные УУД: воспитание учащихся чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной; установление более тесных деловых контактов между учителем математики и учащимися и на этой основе более глубокое изучение познавательных интересов и запросов школьников.

Основными **педагогическими принципами**, обеспечивающими реализацию программы, являются:

- учет возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребенка;
- доброжелательный психологический климат на занятиях;
- лично-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;
- оптимальное сочетание форм деятельности;
- доступность.

Эффективности реализации программы курса способствует использование различных *форм проведения занятий*, в частности таких, как:

эвристическая беседа;
интеллектуальная игра;
дискуссии;
творческие задания.

Оценка знаний и умений обучающихся проводится в виде защиты исследовательских проектов, которые предполагают самостоятельную творческую работу обучающихся по предложенной тематике с последующей защитой их решения на занятиях, научно-практических конференциях. 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.

Курс «Математика для сообразительных» входит во внеурочную деятельность по направлению *общеинтеллектуальное* развитие личности. Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности, позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Курс «Математика для сообразительных» предусматривает *организацию подвижной деятельности учащихся*, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена деятельности в течение одного занятия; передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принцип свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Математика для сообразительных» В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Математика для сообразительных»

1. Игра-лотерея (математическая лотерея)

Участники вытягивают билетик с заданиями различной сложности. Победителем становится ученик, справившийся с наибольшим количеством сложных задач. Эта форма особенно популярна среди учащихся младшего школьного возраста.

2. Математическая эстафета

Эта форма подразумевает быстрое выполнение цепочки однотипных заданий в командах. Команда побеждает, если первой справится с заданиями и даст правильный ответ. Такая игра развивает скорость вычислений и командный дух.

3. Устный счёт

Преподаватель предлагает серию быстрых арифметических упражнений. Участники соревнуются в скорости устного счёта. Этот метод улучшает вычислительные навыки и реакцию.

4. Решение логических задач и головоломок

Занимательные задачи на сообразительность и логика требуют особого мышления и приводят к неожиданным выводам. Данная форма стимулирует творческий подход к решению математических задач.

5. Защита собственного способа решения задачи

Ученик выбирает понравившуюся задачу и решает её своим оригинальным методом. Затем объясняет свой подход всему классу. Таким образом развивается умение аргументированно отстаивать собственное мнение и публично выступать.

6. Исторические справки

Во время занятий преподаватель рассказывает о знаменитых учёных-математиках, приводя интересные факты из их биографий и иллюстрируя значимость их открытий для современной математики. Эта форма повышает интерес к науке и прививает уважение к историческому наследию.

7. Демонстрация прикладного значения математики

Показываются интересные задачи из повседневной жизни, решение которых требует знаний математики. Преподаватель демонстрирует, как математика применяется в реальной жизни, тем самым демонстрируя ценность изучаемого предмета.

8. Викторина-конкурс

Участникам предлагается серия коротких задач и загадок, имеющих забавный сюжет. Побеждают участники, решившие наибольшее число задач верно и быстрее других. Викторина вызывает живой интерес у учащихся и поддерживает дух соревнования.

9. Экспериментально-исследовательская деятельность

Дети ставят эксперименты, решают экспериментальные задачи, создают модели геометрических фигур и тела вращения. Такое занятие помогает визуально представить абстрактные понятия и глубже осознать математические закономерности.

10. Самостоятельная работа

Данный этап включает в себя тренировку решения задач различного типа и уровня сложности. Ученики выбирают сами тему и объём работы, готовясь таким образом к самостоятельной проверке знаний.

11. Заключительный тур конкурса-защиты

По итогам этапа защиты собственных способов решения задач выбирается победитель. Итоговый конкурс-защита развивает уверенность в себе и даёт опыт публичных выступлений.

«Математика для сообразительных»

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Содержание курса «Математика для сообразительных» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, *умения решать учебную задачу творчески*. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного (или домашнего) решения. Учащиеся знакомятся с интересными свойствами чисел, приемами устного счета, особыми случаями счета, с биографиями великих математиков, их открытиями. Большая часть занятий отводится решению олимпиадных задач.

Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Числа-великаны.

Как возникло слово «математика». Счёт у первобытных людей. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры. Славянские цифры. История возникновения названий –

«миллион», «миллиард», «триллион». Числа великаны.

Практика: Занимательные задачи «Сколько?». Загадки о числах. Игра «Весёлый счёт».

Задачи на смекалку «Цифры спрятались». Защита проекта «В мире чисел».

Мир занимательных задач

Головоломки и числовые ребусы. Судoku. Старинные задачи. Задачи, решаемые способом перебора, «с конца». Логические задачи. Комбинаторные задачи. Графы. Круги Эйлера. Принцип Дирихле. Задачи на взвешивание. Задачи на переливание. Задачи на движение нестандартного характера.

Практика: Составление и решение ребусов, задач, загадок, связанных с математикой. Блиц-турнир по решению старинных занимательных задач. Задачи на сообразительность и смекалку «Затруднительные положения». Игра «Математический футбол» (игровой математический практикум по решению логических задач, головоломок). Соревнование «Кто больше». Турнир «Смекалистых»

Блистательные умы

К.Гаусс. Л.Эйлер. Л.Ф.Магницкий. С.В. Ковалевская. Просмотр видеофильмов, содержащих информацию о великих учёных математиках России и Европы. Высказывания великих людей о значении математики.

Практика: Защита проектов «Великие математики».

Математика для сообразительных

Что такое фольклорная математика? Освоение космического пространства человечеством. Роль математики в этом процессе. История строительства и развития города Липецка. Просмотр презентации «Наш город». Основы здорового образа жизни и математика.

Практика: Аукцион «Числа, спрятанные в пословицах и поговорках». Игра «Опознай пословицу». Конкурс частушек о математике. Задачи, связанные с историей освоения космоса. Игра-путешествие «Полёт на Марс». Практические задачи, связанные с городом. Конкурс задач с краеведческим содержанием,

составленных детьми. Занимательные задачи, связанные со спортом, здоровым питанием, режимом дня. Сообщения о роли математики в формировании здорового образа жизни. Проект – выпуск газеты «Математика для сообразительных».

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностными результатами изучения данного курса являются:

формирование целостного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий

формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов

овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире

развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности - качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;

воспитание чувства справедливости, ответственности;

развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД). По окончании обучения учащиеся должны уметь:

сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.

использовать приобретённые математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.

моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения занимательных задач; использовать его в ходе самостоятельной работы.

применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с математическими головоломками.

включаться в групповую работу.

участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.

аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.

контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Предметные результаты:

знают особые случаи устного счета

решают текстовые задачи, используя при решении таблицы и «графы»

знают разнообразные логические приемы, применяемые при решении задач.

решают нестандартные задачи на разрезание

знают определения основных геометрических понятий

решают простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов

измеряют геометрические величины, выражают одни единицы измерения через другие.

вычисляют значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего занятий
1	Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел.	5
2	Мир занимательных задач	17
3	Блистательные умы	5
4	Математика вокруг нас	7
	Итого	34

Календарно – тематическое планирование

<i>№ урока</i>	<i>Темы занятий</i>	<i>Форма проведения занятий</i>	<i>Кол- во час.</i>	<i>Цифровые образовательные (электронные) ресурсы</i>
Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел.			5	
1	Как возникло слово «математика». Счёт у первобытных людей.	Эвристическая беседа. Поиск информации.	1	
2	Древнегреческая, древнеримская и другие нумерации.	Поиск информации. Мини-доклады.	1	
3	Другие системы счисления. Славянские цифры.	Практическая работа. Мини- доклады.	1	
4	Числа великаны.	Поиск информации. Мини-доклады.	1	
5	В мире чисел	Практическая работа. Защита проектов	1	
Мир занимательных задач			17	
6	Головоломки и числовые ребусы	Практическая работа	1	
7	Обратный ход	Практическая работа	1	
8	Логические задачи	Практическая работа	1	
9	Игра «Математический футбол»	Игровой математический практикум	1	
10	Принцип Дирихле	Эвристическая беседа. Практическая работа	1	
11	Комбинаторные задачи	Эвристическая беседа. Практическая работа	1	
12	Круги Эйлера	Эвристическая беседа. Практическая работа	1	
13	Графы	Эвристическая беседа. Практическая работа	1	
14	Графы	Практическая работа	1	
15	Соревнование. Математическая регата	Игра. Выполнение творческих заданий	1	
16	Задачи на взвешивание	Практическая работа	1	
17	Задачи на переливание	Практическая работа	1	
18	Задачи на разрезание	Лабораторная работа	1	

19	Задачи со спичками	Эвристическая беседа	1	
20	«Много» или «мало»	Эвристическая беседа	1	
21	Путь и движение	Эвристическая беседа	1	
22	Соревнование «Кто больше»	Игра. Выполнение творческих заданий	1	
Блистательные умы			5	
23	К. Гаусс – король математиков	Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады	1	
24	Леонард Эйлер –идеальный математик	Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады	1	
25	Л.Магницкий и его «Арифметика»	Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини- доклады	1	
26	С. Ковалевская – первая женщина математик	Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады	1	
27	Великие математики	Защита проектов	1	
Математика вокруг нас			7	
28	Фольклорная математика	Эвристическая беседа. Практическая работа	1	
29	Покорение космоса и математика	Эвристическая беседа. Практическая работа	1	
30	Математика и наш город	Эвристическая беседа. Поиск информации	1	
31	Математика и наш край	Практическая работа	1	
32	Математика и здоровье человека	Эвристическая беседа. Поиск информации	1	
33	Математика и здоровье человека	Практическая работа	1	
34	Соревнование. Математическая карусель	Игра. Выполнение творческих заданий	1	

