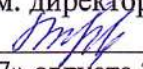


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Беренжакская основная школа № 19

Согласовано:

Зам. директора по УВР

 /Брюхова Н.Ф./
«27» августа 2026 г.



Утверждаю:

Директор школы

 /Панфилова С.С./

Приказ № 63 от «31» августа 2026 г.

Рабочая программа
курса
«Избранные вопросы
математики»
(2026-2027 учебный год)
5 класс

направленность: естественнонаучная

34 часа

Разработчик: Козеева М.К.
учитель математики, СЗД

Рассмотрено и принято на педсовете
Протокол № 2 от «27» августа 2026 года

Беренжак, 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса для 5 класса по математике «Избранные вопросы математики» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических заданий, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Основная **цель** курса внеурочной деятельности:

- создание условий для повышения уровня математического развития учащихся, формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности, формирование устойчивого интереса к предмету математика.

Задачи курса:

Обучающие:

- Научить правильно применять математическую терминологию;
- Совершенствовать навыки счёта;
- Научить делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Воспитательные:

- Формировать навыки самостоятельной работы;
- Воспитывать сознательное отношение к математике, как к важному предмету;
- Воспитывать уважительное отношение между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
- Воспитывать привычку к труду, умение доводить начатое дело до конца.

Развивающие:

- Расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- Развивать математическое мышление, смекалку, эрудицию;
- Развитие у детей вариативного мышления, воображения, фантазии, творческих способностей, умения аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

Общая характеристика учебного предмета (курса)

В курсе присутствуют темы и задания, которые стимулируют учащихся к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей. Все это направлено на развитие способностей детей к применению математических знаний в различных жизненных ситуациях.

Во время занятий у ребенка происходит становление развитых форм самосознания, самоконтроля и самооценки. Отсутствие отметок снижает тревожность и необоснованное беспокойство учащихся, исчезает боязнь ошибочных ответов. В результате у детей формируется отношение к данным занятиям как к средству развития своей личности. Данный курс состоит из системы тренировочных упражнений, практических заданий, проектных задач, дидактических и развивающих игр.

В курсе используются задачи разной сложности, поэтому слабые дети, участвуя в занятиях, могут почувствовать уверенность в своих силах (для таких учащихся подбираются задачи, которые они могут решать успешно).

Ребенок на этих занятиях сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания.

Задания построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются в течение урока. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомляемой. В системе заданий реализован принцип «спирали», то есть возвращение к одному и тому же заданию, но на более высоком уровне трудности. Задания по каждой из тем могут быть включены в любые занятия другой темы в качестве закрепления.

Место учебного курса в учебном плане

Курс внеурочной деятельности «Избранные вопросы математики» рассчитан для 5 класса на 34 часа в год (по 1 часу в неделю).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Данный курс позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы ООО.

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;
- формирование умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной речи; - развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; - воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей. Метапредметным результатом изучения курса является формирование УУД.

Регулятивные УУД:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
Познавательные УУД:

- умения осуществлять контроль по образцу и вносить коррективы;
- умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и выводы;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы);
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач.

Коммуникативные УУД:

- развития способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;
- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах;
- умение выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач в смежных учебных предметах. В ходе реализации программы внеурочной деятельности по учебно-познавательному направлению «Избранные вопросы математики» обучающиеся должны/получат возможность **знать/понимать**:
 - основные ключевые понятия математики;
 - способы решения головоломок, ребусов;
 - некоторые сведения об истории математической науки, о счете у первобытных людей;
 - о некоторых великих математиках и их достижениях;
 - об открытии нуля;
 - признак делимости на 11;
 - иметь навыки быстрого счета, счета на руках;
 - о некоторых областях применения математики в быту, науке, технике, искусстве;
 - головоломку Пифагора, Колумбово яйцо;
 - число Шахерезады; числа палиндромы;
 - методы рассуждений;
 - простые и сложные высказывания;

- составные части математических высказываний;
- необходимые и достаточные условия.

уметь:

- решать занимательные задачи, задачи повышенной трудности;
- решать задачи на переливание жидкости;
- определять без вычислений делится или нет данное число на 11;
- правильно употреблять математические термины;
- решать задачи на математическую логику;
- строить логические рассуждения;
- самостоятельно принимать решения, делать выводы.

Использовать полученные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения задач.

Материально-техническое обеспечение:

- Учебный кабинет, соответствующий санитарно-эпидемиологическим нормам.
- Ноутбук.
- Стул ученический.
- Программное обеспечение.
- Сеть Интернет.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Раздел I. Из истории математики 6 часов

Когда появилась математика, и что стало причиной ее возникновения? Что дала математика людям? Зачем ее изучать? Счет у первобытных людей. Возникновение потребности в счёте. Счет пятерками, десятками, двадцатками - по количеству пальцев рук и ног «счетовода». Цифры у разных народов. Математическая наука в Вавилоне. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры, алфавитные системы. Чтение и запись цифр.

Раздел II. Великие математики 6 часов

Пифагор и его школа. Архимед. Краткое описание жизни Архимеда. Рассказ о жертвенном венце Гиерона. Труды и открытия Архимеда. Закон Архимеда. Изобретения и приспособления Архимеда. Задачи на переливание жидкостей. Мухаммед из Хорезма и математика Востока. Развитие математики в России Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика». Краткое описание жизни Л.Ф.Магницкого.

Доклады о великих математиках.

Глава III. Из науки о числах 9 часов

Открытие нуля. Основные свойства нуля. Нулевое число Фибоначчи. Число Шахерезады. Квадрат любого числа, состоящего из единиц. Математический палиндром. Получение палиндрома из любого числа. Признак делимости на 11. Числа счастливые и несчастливые. Некоторые факторы, которые определяют наше отношение к числам. Примеры счастливых и несчастливых чисел в разных странах (Россия, США, Япония, Китай, Италия).

Арифметические ребусы. Приемы быстрого счета. Числовые головоломки.

Арифметическая викторина.

Глава IV. Логика в математике 8 часов

Логические рассуждения. Методы рассуждений. Простые и сложные высказывания. Составные части математических высказываний. Необходимые и достаточные условия. Задачи на математическую логику. Старинные русские занимательные задачи. Задачи со спичками. Логические задачи, решаемые с помощью таблиц. Задачи на планирование. Литературная страничка. Задачи в стихах.

V. Геометрические головоломки 4 часа

Головоломка Пифагора. Колумбово яйцо. Квадратура круга. Лист Мебиуса. Применение листа Мёбиуса в науке, технике, живописи, архитектуре, в цирковом искусстве. Соразмерность.

VI. Итоговое занятие 1 час

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов (всего)
1	Из истории математики	6
2	Великие математики	6
3	Из науки о числах	9
4	Логика в математике	8
5	Геометрические головоломки	4
6	Итоговый урок	1
	Итого	34

КЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Дата проведения		Причины коррекции
		план	факт	
Из истории математики – 6 ч.				
1	Вводный урок. Математика – царица всех наук.	02.09		
2	Цифры у различных народов.	09.09		
3	Счёт у первобытных людей.	16.09		
4	Арабская и римская запись чисел.	23.09		
5	Интересные свойства чисел.	30.09		
6	Мы живём в мире больших чисел.	07.10		
Великие математики – 6 ч.				
7	Пифагор и его школа.	14.10		
8	Архимед.	21.10		
9	Изобретения Архимеда.	11.11		
10	Задачи на переливание жидкостей.	18.11		
11	Мухаммед из Хорезма	25.11		
12	Л.Ф. Магницкий и его «Арифметика».	02.12		
Из науки о числах – 9 ч.				
13	Открытие нуля.	09.12		
14	Число Шахеризады.	16.12		
15	Признак делимости на 11.	23.12		
16	Числа счастливые и несчастливые.	30.12		
17	Число П.	13.01		
18	Числовые головоломки и ребусы.	20.01		
19	Некоторые приемы быстрого счета	27.01		
20	Математические фокусы.	03.02		
21	Лабиринты.	10.02		
22	Арифметическая викторина.	17.02		
Логика математике – 8 ч.				
23	Учимся правильно рассуждать.	24.02		
24	Задачи на математическую логику.	03.03		
25	Старинные русские занимательные задачи.	10.03		
26	Задачи со спичками.	17.03		
27	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	24.03		
28	Задачи на планирование.	07.04		
29	Литературная страничка. Задачи в стихах.	14.04		
Геометрические головоломки – 5 ч.				
30	Головоломка Пифагора.	21.04		
31	Удивительные луночки.	28.04		
32	Лист Мёбиуса.	05.05		
33	Геометрические иллюзии. Не верь глазам своим.	12.05		
34	Итоговое занятие	19.05		

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1. Шарьгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку. М.: Просвещение, 2013.
2. Тихомиров В.М. Великие математики прошлого и их великие теоремы. М.: МЦНМО, 2010.
3. Мочалов Л.П. 400 игр, головоломок и фокусов. – М.: НТИЦ Университетский, 2009.
4. Демман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики. Книга для учащихся 5-6 классов. М.: Просвещение, 2009.
5. Е.Л. Мардахаева «Занятия математического кружка» 5 класс, Москва, «Мнемозина» 2013.
6. Вычисляем без ошибок. Работы с самопроверкой для учащихся 5-6 классов/С.С.Минаева – М.: Издательство «Экзамен», 2010.
7. Математика 5-6 кл. Устные упражнения./ С.С.Минаева – М.: Просвещение , 2011.

Электронные образовательные ресурсы

1. www.1september.ru
2. www.math.ru
3. www.allmath.ru
4. www.uztest.ru
5. <http://schools.techno.ru/tech/index.html>
6. <http://www.catalog.alledu.ru/predmet/math/more2.html>
7. <http://methmath.chat.ru/index.html>
8. <http://www.mathnet.spb.ru/>