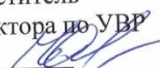


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области
Управление образования администрации города Ульяновска
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ульяновска
«Средняя школа № 52»
имени Героя Российской Федерации Шишкова А.В.

Рассмотрено
на заседании ШМО
учителей математики,
физики и информатики.
Протокол № 1
от «28» августа 2025 г.
Руководитель ШМО

И. А. Здобнякова

Согласовано
Заместитель
директора по УВР

О.Г. Чатта
«28» августа 2025 г.

Утверждено
Приказ №533
от «28» августа 2025
Директор МБОУ СШ №
52 имени Героя
Российской Федерации
Шишкова А.В.

А. В. Чечуков

Рабочая программа элективного курса по математике для обучающихся 7 классов основного общего образования на 2025-2026 учебный год

Ульяновск, 2025

Элективный курс
по математике в 7 классе.

Данный курс по математике в 7 классе поддерживает изучение основного курса математики, способствует лучшему усвоению базового курса математики. Включенные в программу вопросы дают возможность учащимся расширить и углубить знания по предмету, готовиться к олимпиадам и различным математическим конкурсам.

В соответствии с учебным планом образовательного учреждения программа рассчитана на 34 часа 1 час в неделю.

1. Содержание программы учебного курса

Текстовые задачи (5 часов)

Ввести понятие текстовой задачи, история использования текстовых задач в России, этапы решения текстовой задачи, наглядные образы как средство решения математических задач, рисунки, схемы, таблицы, чертежи при решении задач, арифметический и алгебраический способы решения текстовой задачи.

Задачи на проценты (6 часов)

Ввести понятие процента, вводные задачи на доли, задачи на дроби, задачи на пропорции, процентное отношение, нахождение числа по его процентам, типы задач на проценты, процентные вычисления в жизненных ситуациях (распродажа, тарифы, штрафы, банковские операции, голосования), примеры решения задач, задачи, связанные с изменением цены, задачи о вкладах и займах.

Задачи на процентное отношение (5 часов)

Задачи на смеси и сплавы, основные допущения при решении задач на смеси и сплавы, задачи, связанные с понятием «концентрация», «процентное содержание», объёмная концентрация, исследовательская работа, процентное содержание.

Задачи на работу(4 часа).

Ввести понятие работы, понятие производительности, алгоритм решения задач на работу, вычисление неизвестного времени работы; путь, пройденный движущимися телами, рассматривается как совместная работа; задачи на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами, задачи, в которых требуется определить объём выполняемой работы, задачи, в которых требуется найти производительность труда, задачи, в которых требуется определить время, затраченное на выполнение предусмотренного объёма работы

Задачи на движение (5 часов).

Движения навстречу друг другу, движение в одном направлении, движение в противоположных направлениях из одной точки, движение по реке, движение по кольцевым дорогам, чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач.

Геометрические задачи (7 часов).

Решение задач на нахождение неизвестных элементов простых геометрических фигур, многоугольников, окружностей.

Логические задачи задачи (2 часа)

Решение логических задач..

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В 7-ом классе математика разделяется на два отдельных раздела «Алгебра» и «Геометрия», всё больше внимания уделяется решению задач алгебраическим методом, т.е. посредством составления математической модели.

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию. Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений

Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

3. Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения элективного курса

Изучение математики позволяет достичь следующих результатов

в личностном направлении:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

1) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

2) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

3) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

4) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

5) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

4. Тематическое планирование

№ п/п	Темы занятий	Количество часов
	<i>Текстовые задачи</i>	5
1	Понятие текстовой задачи	1
2	Типы текстовых задач	1
3	Схематизация и моделирование при решении текстовых задач	1
4	Схематизация и моделирование при решении текстовых задач	1
5	Схематизация и моделирование при решении текстовых задач	1
	<i>Задачи на проценты</i>	6
6	Понятие процента	1
7	Задачи на дроби	1
8	Задачи на пропорции	1
9	Типы задач на проценты	1
10	Задачи на процентное вычисление в жизненных ситуациях	1
11	Практическая работа	1
	<i>Задачи на процентное отношение</i>	5
12	Примеры решения задач	1

13	Задачи на смеси и сплавы	1
14	Задачи, связанные с изменением цены	1
15	Процентные расчеты	1
16	Задачи о вкладах и займах	1
	<i>Задачи на работу</i>	4
17	Задачи, в которых требуется определить объём выполняемой работы	1
18	Задачи, в которых требуется найти производительность труда	1
19	Задачи, в которых требуется определить время, затраченное на выполнение предусмотренного объёма работы	1
20	Задачи на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами.	1
	<i>Задачи на движение</i>	5
21	Задачи на встречное движение	1
22	Задачи на движение в противоположном направлении	1
23	Задачи на движение в одном направлении	1
24	Задачи на движение по воде.	1
25	Чтение графиков движения	1
	<i>Геометрические задачи</i>	7
26	Задачи на решение треугольников	1
27	Задачи на нахождение углов треугольника	1
28	Задачи на нахождение углов, при параллельных прямых	1
29	Задачи на окружности	1
30	Задачи на многоугольник	1
31	Задачи на перекраивание и построение фигур	1
32	Задачи на перекраивание и построение фигур	1
	<i>Логические задачи</i>	2
33	Логические задачи	1
34	Логические задачи	1
	<i>Итого</i>	34