

Является частью ООП ООО

Утверждено

ПРИКАЗ №93-од

1 сентября 2026

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 97

Рабочая программа курса

«Математическая логика»

Уровень образования основное общее: Класс 6

Срок реализации программы: 1 год

Количество часов за весь срок реализации: 34ч.

Количество часов по учебному плану в неделю: 1ч.

При составлении данной программы использованы следующие нормативно – правовые документы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Санномыская СОШ».

Программа составлена на основе:

авторской программы Математика (в 2 частях), 6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Александрова Л.А., Шварцбурд С.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

Методическое пособие к предметной линии учебников по математике

Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова и др., Москва., «Просвещение»-2026г.

Актуальность

Современные подходы к обучению требуют, чтобы на первое место в образовательном процессе выходило развитие личности школьника, его мышления и творческих способностей.

Опыт преподавания математических дисциплин показывает, что добиваются хороших результатов, успешно поступают в высшие учебные заведения, легче проходят адаптационный период на младших курсах вузов, в дальнейшем учатся в них те выпускники школ, кто в среднем звене овладел умениями:

- самостоятельно мыслить,
- творчески подходить к выполнению любого задания,
- искать различные варианты его решения,
- отбирать среди них наиболее оптимальный.

Ни одна учебная дисциплина, кроме логики, не учит этому специально. При изучении даже самого элементарного курса логики в рамках учебного предмета «математика» школьники учатся думать и рассуждать, отстаивать в споре свою точку зрения, делать правильные выводы, а овладение логическими знаниями и умелое их использование на практике помогает разбираться в закономерностях и взаимосвязях явлений общественной жизни, вести аргументированную полемику, доказывать и отстаивать истинные суждения.

Данная программа позволит учащимся глубже понимать учебный материал, поскольку все темы будут подкреплены заданиями, связанными с содержанием учебных программ для соответствующего класса.

Цели курса – дать учащимся знание законов и логических форм мышления, основных понятий математической логики, а также сформировать общеучебные и интеллектуальные умения и навыки, необходимые для реализации полученных знаний на практике.

Задачи курса:

- развить представления о натуральном числе, десятичной и обыкновенной дроби и роли вычислений в человеческой практике;
- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных вычислений, развить вычислительную культуру;
- развить представления об изучаемых понятиях: уравнение, координаты и координатная прямая, процент, упрощение буквенных выражений, формула и методах решения текстовых задач как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;
- получить представление о статистических закономерностях и о различных способах их изучения, об особенностях прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь - умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, проводить примеры, использовать словесный и символический языки математики для иллюстрации, аргументации и доказательства.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки; понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные:

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- 2) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- 3) уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- 4) выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 5) применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

б) самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов.

Содержание курса

Делимость чисел (3ч). Признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,

11, 12, 15, 18, 25. Решение задач на признаки делимости.

Задачи на действия с дробями и процентами (4 ч). Три основные задачи на дроби и проценты. Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности, сумме и отношению с использованием дробей и процентов. Решение задач практического содержания

Понятие множества. Операции над множествами. (4 ч). Решение задач с помощью кругов Эйлера. Комбинаторные задачи.

Вероятность события (3). Вероятностный характер многих реальных зависимостей. Оценка вероятности наступления события.

Основы логики (4 ч). Понятие высказывания как предложения, о котором можно сказать – истинно оно или ложно. Построение отрицательных высказываний, особенно со словами “каждый”, “любой”, “хотя бы один” и т. д. Методы решения логических задач с помощью применения таблиц и с помощью рассуждения. Объяснение данных методов на примере решения задач. Решение логических задач матричным способом. Решение олимпиадных задач.

Нестандартные задачи (3). Решение задач повышенного уровня сложности, направленных на проверку логического мышления, умения проводить математические рассуждения

Задачи на части и отношения (3 ч).

Разбор, анализ, методы решения задач на части и отношения. Решение задач на составление уравнения. Практикум-исследование решения задач на составление уравнения.

Диаграммы и таблицы (3 ч).

Задачи на умение извлекать информацию, представленную в таблицах и диаграммах. Создавать таблицы и диаграммы для создания своих проектов.

Координатная прямая. Координатная плоскость (4 ч).

Решение задач на умение ориентироваться на координатной плоскости, строить точки по их координатам, и находить координаты построенных точек.

Проекты учащихся (3 ч).

Разработка и создание проектов. Защита проектов по выбранной теме.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Делимость чисел Магия чисел. Признаки делимости. Решение задач на признаки делимости.	3	Формулировать признаки делимости на 2,3,4,5,9,11 и доказывать признаки делимости на 2,3,4,5,9,10. Использовать признаки делимости при решении задач.
2	Задачи на действия с дробями и процентами	4	Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Осуществлять поиск

	Три основные задачи на дроби и проценты. Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности, сумме и отношению с использованием дробей и процентов. Решение задач практического содержания.		информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор). Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера).
3	Понятие множества Операции над множествами Решение задач с помощью кругов Эйлера Комбинаторные задачи	4	Приводить примеры конечных и бесконечных множеств из области натуральных и целых чисел. Находить объединение и пересечение конкретных множеств. Иллюстрировать теоретико-множественные понятия с помощью кругов Эйлера. Обсуждать соотношения между основными числовыми множествами. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни. Решать комбинаторные задачи методом перебора вариантов.
4	Вероятность события. Вероятностный характер многих реальных зависимостей. Оценка вероятности наступления события.	3	Приводить примеры случайных событий, достоверных и невозможных событий. Сравнивать шансы наступления событий; строить речевые конструкции с использованием словосочетаний более вероятно, маловероятно и др. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям
5	Основы логики. Понятие высказывания как предложения, о котором можно сказать – истинно оно или ложно. Построение отрицательных высказываний, особенно со словами “каждый”, “любой”, “хотя бы один” и т. д. Методы решения логических задач с помощью применения таблиц и с помощью рассуждения. Объяснение данных методов на примере решения задач. Решение логических задач матричным способом. Решение олимпиадных задач.	4	Различать и определять истинные и ложные высказывания. Строить отрицания высказываний. Объяснять правила построения отрицаний для разных видов высказываний. Понимать свойства отрицания. Анализировать условие задачи, выявлять связи между элементами условия. Строить логические схемы решения. Применять табличный метод решения задач.
6	Нестандартные задачи Решение задач повышенного уровня сложности, направленных	3	Анализировать условие задачи, выявлять связи между элементами условия. Выдвигать версии решения задач. Строить схемы решения. Находить наиболее удачный способ решения задач.

	на проверку логического мышления, умения проводить математические рассуждения.		
7	Задачи на части и отношения Разбор, анализ, методы решения задач на части и отношения. Решение задач на составление уравнения. Практикум-исследование решения задач на составление уравнения.	3	Составлять буквенные выражения и уравнения по условиям задач. Решать задачи с помощью уравнения.
8	Диаграммы и таблицы Задачи на умение извлекать информацию, представленную в таблицах и диаграммах. Создавать таблицы и диаграммы для своих проектов.	3	Анализировать готовые таблицы и диаграммы; сравнивать между собой данные, характеризующие некоторое явление или процесс. Выполнять сбор информации в несложных случаях; заполнять простые таблицы, следуя инструкции. Строить таблицы и диаграммы
9	Координатная прямая. Координатная плоскость. Решение задач на умение ориентироваться на координатной плоскости, строить точки по их координатам, и находить координаты построенных точек.	4	Задавать координатную плоскость; находить координаты точек, отмеченных на ней. Строить на координатной плоскости точку по заданным её координатам; находить на плоскости точки, симметричные данной относительно осей координат и начала координат. Находить на географической карте место по заданным его координатам.
10	Проекты учащихся. Разработка и создание проектов. Защита проектов по выбранной теме.	3	Составлять план проекта, действовать по плану, представлять работу.
	Итого:	34	