
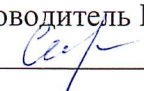


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 116 имени Героя Советского Союза И.В. Панфилова»
городского округа Самара

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБОУ Школы №116 г.о. Самара
 А.Е. Виноградов
«01» сентября 2022 г.



ПРОВЕРЕНО
Зам. директора по УВР
МБОУ Школы № 116 г.о. Самара
 С.В. Дубаева
«30» августа 2022 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Протокол №1
«30» августа 2022 г.
Руководитель МО


Рабочая программа

предпрофильного курса

«Алгебра логики»

9 класс

Рабочую программу составила
учитель информатики Агапова М.С.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения данного курса выпускники 9 класса получат возможность формирования

Личностных результатов:

- Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 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;
- Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметными результатами

- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 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;
- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации.

- Умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки.

Регулятивные УДД:

- формировать умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности;
- формировать умение планировать и контролировать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
- осваивать начальные формы рефлексии.

Познавательные УДД:

- овладевать современными средствами массовой информации: сбор, преобразование, сохранение информации;
- соблюдать нормы этики и этикета;
- овладевать логическими действиями анализа, синтеза, классификации по родовидовым признакам; устанавливать причинно-следственные связи.

Коммуникативные УДД:

- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- учиться аргументировать, доказывать;
- учиться вести дискуссию.

Предметными результатами

изучения курса 9 класса являются формирование следующих умений:

- Осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- Развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- систематические знания о функциях и их свойствах;

Содержание изучаемого курса

Тема 1. Введение. Занимательные логические задачи (1 часа)

Тема 2. Понятие. Определение (1 час)

Объем и содержание понятия; определение, требования, предъявляемые к определениям; равносильные определения; примеры доказательства равносильности; типичные ошибки, допускаемые при построении определений; приемы, сходные с определением (объяснение слова, сравнение, указание, описание).

Тема 3. Высказывания или суждения (2 часа)

Историческая справка: попытки создания исчислений для «вычисления истины» (Лейбниц, де Морган, Буль); высказывания: примеры высказываний, их значения истинности; Простые высказывания как основные понятия в математической логике и их свойства

Тема 4. Логические операции. Конъюнкция, дизъюнкция, импликация, отрицание (3 часа)

Тема 5. Основные понятия теории множеств. (3 часа)

Основные операции над множествами (объединение, пересечение, разность множеств). Дополнение подмножества. Формула включений и исключений для множества.

Тема 6. Использование индукции в математике (2 часа)

Что такое индукция? индукция при поиске математических закономерностей; примеры; индукция при поиске способа решения задачи или способа доказательства теоремы; примеры; использование предельного случая при поиске решения задачи, сущность метода математической индукции. Принцип математической индукции;

Тема 7. Предикаты. Кванторы. Высказывательные формы, логические операции над ними (2 часа)

Понятие предиката. Примеры одноместных, двуместных, трехместных предикатов; квантор существования; квантор всеобщности; использование логических связок и кванторов для компактной записи математических рассуждений; привлечение кванторов к правильному построению отрицаний математических высказываний.

Тема 8. Теоремы. Доказательства (3 часа)

Виды теорем. Необходимость и достаточность условия. Основные принципы математических доказательств (индукция, дедукция)

Умозаключения, дедуктивные и индуктивные умозаключения, умозаключения по аналогии; аналогия в определениях понятий; примеры; использование аналогии для облегчения поиска способа доказательства теоремы или способа решения задачи; примеры.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Дата	
			План	Факт
1	Введение. Занимательные логические задачи.	1		
2	Понятие. Определение	1		
3	Высказывания или суждения.	2		
4	Простые высказывания как основные понятия в математической логике и их свойства			
5	Логические операции. Конъюнкция, дизъюнкция	3		
6	Логические операции. Импликация, отрицание.			
7	Решение задач с применением логических операций			
8	Основные понятия теории множеств.	3		
9	Операции над множествами.			
10	Решение задач с применением формулы включений и исключений			
11	Использование индукции в математике.	2		
12	Принцип математической индукции.			
13	Предикаты. Кванторы.	2		
14	Высказывательные формы, логические операции над ними			
15	Теоремы. Доказательства.	3		
16	Принципы математических доказательств(индукция, дедукция).			
17	Решение задач с применением индукции. Дедукции.			
	Итого:	17		

Список использованной литературы

1. Сборник программ курсов по выбору. ККИДППО. Математика. Краснодар, 2004.
2. А.А.Ивин. Элементарная логика. М., 2015г
3. А.Д.Гетманова. Логические основы математики. 10-11 классы. Москва, 2005.
4. М.Б.Балк, Г.Д.Балк. Математика после уроков. Москва, 2011 г.
5. Г.И.Саранцев. обучение математическим доказательствам. М., 2014.
6. В.А.Каймин и др. Основы информатики и вычислительной техники, 10-11, Москва, 2007.
7. Л.М.Фридман. Учитесь учиться математике. Москва, 1995.
8. И.Л.Никольская. Математическая логика. Москва, 1991.
9. Рассуждая логически... Приложение к журналу Квант. Москва, 2008.
10. В.И.Курбатов. Логика в вопросах и ответах. 2011
11. Игошин В.И. Задачи и упражнения по математической логике и теории алгоритмов / В.И. Игошин. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 304 с.
12. Математическая логика // Википедия / <http://ru.wikipedia.org>
13. Успенский В.А., Верещагин Н.К., Плиско В.Е. Вводный курс математической логики. 2-е изд. – М.: Физматлит, 2007. – 128 с.
14. Фарков А.В. Методы решения олимпиадных задач. 10-11 классы. – М.: ИЛЕКСА, 2011. – 110 с. (Серия «Математика: элективный курс»).