

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ г. АСТРАХАНИ
« СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 37»

Утверждено
Директор МБОУ «СОШ №37»
Т.Ю. Гулевская



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дополнительного образования
«ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА»

(дополнительные платные образовательные услуги)

2021/2022 учебный год

Учитель Тяпкина Н.П.

Категория высшая

Класс 9Г

Всего часов в год 32

Всего часов в неделю 1

г. Астрахань, 2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительное образование становится неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы по математике в школе. Оно способствует углублению знаний обучающихся, развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Программа «За страницами учебника» предполагает изучение таких вопросов, которые не входят в школьный курс математики основной школы, но необходимы при дальнейшем ее изучении.

Программа предназначена для учащихся, проявляющих интерес к предмету, имеющих математические способности и ориентированных на профессии, существенным образом связанные с математикой, подготовку к дальнейшему обучению и (или) учащихся, желающих и стремящихся улучшить и углубить свое математическое образование.

Направленность дополнительной образовательной программы – научно-техническая. Она заключается в расширении и углублении учебного предмета.

Образовательная деятельность по дополнительной образовательной программе «За страницами учебника» направлена на:

- формирование и развитие творческих способностей учащихся;
- удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном, нравственном и интеллектуальном развитии;
- выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;
- профессиональную ориентацию учащихся;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения учащихся;
- социализацию и адаптацию учащихся к жизни в обществе;
- формирование общей культуры учащихся;
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов учащихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Новизна дополнительной образовательной программы заключается в том, что позволяет расширить и углубить изучаемый материал, учитывая новую форму сдачи государственных экзаменов. Важно подготовить учащихся к таким видам работы, которые не являются для них новыми, но представляют определенную сложность, без знания которых невозможно изучение математики и смежных предметов на старшей ступени.

Данный курс на современном этапе обучения является **актуальным** в связи с введением в российскую практику новой модели государственной итоговой аттестации и в связи с введением в старшей школе профильного обучения. Математику, в отличие от других предметов, сдают в большинстве высших учебных заведений независимо от того, какие это учебные заведения (математические, естественно-научные, технические, экономические, военные, связанные с математической лингвистикой и т.д.).

Педагогическая целесообразность дополнительной образовательной программы заключается в следующем. Математика – предмет, изучающийся с первого по выпускной класс; объем содержательных единиц, которыми должен оперировать старшеклассник по математике, чрезвычайно велик. Программа дает широкие возможности повторения, обобщения и углубления курса алгебры. В курсе решается и разбирается учителем и учащимися большое число сложных задач, многие из которых понадобятся при обучении

на профильной старшей ступени и при дальнейшем продолжении образования.

Цель: помочь ученику осознать степень своего интереса к предмету, оценить возможности овладения им, повысить математическую культуру учащегося, выходящую за рамки школьной программы, способствующую мотивации дальнейшего математического образования, самостоятельному и осознанному определению в выборе профиля обучения на старшей ступени и обучения в высшей школе.

Для осуществления программы ставится ряд задач:

Образовательные:

- способствовать повторению и обобщению знаний по математике на углубленном уровне, расширяющих рамки школьной программы;
- сформировать умение оценивания собственных знаний;
- сформировать и отработать навыки исследовательской деятельности учащихся на содержательном теоретическом материале и специально подобранных практических упражнениях;
- научить применять полученные знания при исследовании рыночных ситуаций.
- сформировать у учащихся значимость понятия «процента» для решения задач социального и экономического характера;
- сформировать первоначальные представления о методах экономики, об организации деятельности в сфере экономики и банковского дела;
- познакомить с профессиями в области экономики и банковского дела.
- обучить учащихся новым приемам и методам решения сложных нестандартных задач.

Развивающие:

- развитие логическое мышление учащихся;
- развитие математической культуры учащихся при решении задач;
- развитие внимательности, самостоятельности.

Воспитательные:

- формирование правильной самооценки учащихся;
- воспитание нравственных качеств по отношению к окружающим (доброжелательность, чувство товарищества);
- привитие у учащихся интереса к математике: ученик должен чувствовать эстетическое удовольствие от красиво решенной задачи, от установленной им возможности приложения математики к другим наукам.

Отличительной особенностью данной программы от других действующих программ дополнительного образования является выявление умений решать задачи, значимые с точки зрения полноценного и качественного углубленного усвоения курса, а также возможности последующего изучения математики на профильном уровне.

Принципы построения и реализации программы:

В основе построения курса лежат следующие принципы:

- **принцип самоактуализации** предполагает актуализацию потребности в интеллектуальных, коммуникативных, художественных способностях обучающихся;
- **принцип индивидуальности** это принцип обучения с учетом индивидуальности каждого;
- **принцип связи теории с практикой** указывает на необходимость подкрепления теоретических положений практическими примерами, использования полученных

знаний в практической деятельности;

- **принцип дифференциации и индивидуализации** предполагает на всем протяжении обучения получение подготовки в соответствии с индивидуальными особенностями, способностями и интересами, интеллектуального развития обучающегося для достижения высокой результативности обучения;

- **принцип доступности** предполагает соответствие учебного материала и практических заданий подготовке и уровню развития обучающихся с учетом их возрастных особенностей;

- **принцип интереса** предполагает корректировку программы с опорой на интересы отдельных детей и детского объединения в целом;

- **принцип гуманности** предполагает ценностное отношение к каждому ребенку, готовность поддержать его на пути эмоционально-творческого развития.

Методы, используемые при реализации программы:

- **Вербальный метод** основан на богатстве, выразительности и многоплановости устной речи. Основными приемами и способами вербального обучения являются рассказ, объяснение, лекция, беседа, дискуссия, инструктирование, изложение, повествование, описание, рассуждение.

- **Иллюстративный метод** заключается в предъявлении обучающимся информации способом демонстрации разнообразного наглядного материала, в том числе с помощью технических средств.

- **Репродуктивный метод** - многократное воспроизведение (репродуцирование) действий, направлен на формирование навыков и умений. Этот метод предполагает как самостоятельную работу обучающихся, так и совместную работу с педагогом.

- **Метод проблемного изложения** - рассчитан на вовлечение ученика в познавательную деятельность в условиях словесного обучения, когда учитель сам ставит проблему, сам показывает пути ее решения, а учащиеся внимательно следят за ходом мысли учителя, размышляют, переживают вместе с ним и тем самым включаются в атмосферу научно-доказательного по искового решения.

- **Частично-поисковые, или эвристические методы**, используются для подготовки учащихся к самостоятельному решению познавательных проблем, для обучения их выполнению отдельных шагов решения и этапов исследования.

- **Исследовательские методы** - способы организации поисковой, творческой деятельности учащихся по решению новых для них познавательных проблем.

- **Самостоятельная работа обучающихся с литературой** по теме является одним из способов самостоятельного приобретения, закрепления и углубления необходимых специальных знаний.

- **Алгоритмический метод** направлен на решение задач в строго определенной последовательности. Этот метод можно позволяет придать обучающимся уверенность в успехе и ориентирует их на идеальный конечный результат.

Программа дополнительного образования предназначена для обучающихся 9-х классов и рассчитана на 32 занятия (по 1 часу в неделю).

Формы занятий: лекция, объяснение, беседа, практическая работа. Все занятия направлены на развитие интереса учащихся к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале. Занятия проводятся с группой учащихся достаточно однородной с точки зрения обучаемости.

Обучающиеся в конце обучения должны знать:

- Теорему Виета и её следствия.
- Теорему Безу.
- Схему Горнера.
- Метод интервалов при решении неравенств.
- Метод рационализации.
- Основные категории экономики: товар, деньги, прибыль, простой процент, сложный процент, капитализация, депозит и т.д.
- Схему работы банка, схему расчета банка с вкладчиками и заемщиками.

Обучающиеся в конце обучения должны уметь:

- Применять обобщающий метод интервалов при решении неравенств: овладеть понятием - корень чётной кратности, метод рационализации.
- Уметь находить корни квадратного трёхчлена с использованием обобщающей теоремы Виета и её следствий.
- Описывать физические, химические процессы.
- Работать с таблицами, графиками, анализировать полученные данные.
- Использовать графики в социологических и финансово-экономических сферах.
- Строить графики функций, содержащих знак модуля.
- Строить график дробно-линейной функции.
- Применять теорему Безу.
- Планировать собственный бюджет.
- Объяснять, какой математический аппарат является основой для содержания конкретной экономической задачи или ситуации.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Содержание учебного материала	Кол-во часов
1. Эти непростые неравенства (5 часов)	Общие теоретические положения метода интервалов при решении неравенств: обобщённый метод интервалов.	2
	Другой способ решения квадратных неравенств.	3
2. Мир функций (8 часов)	Функции в экономике. Спрос и кривая спроса. Предложение и кривая предложения. Исследование графиков функций спроса и предложения.	3
	Решение задач на нахождение функции суммарного спроса. Построение графиков функций спроса и предложения	3

	Практическое применение графиков в повседневной жизни.	2
3. Незнакомые уравнения (8 часов)	Деление многочленов. Теорема Безу.	3
	Схема Горнера.	2
	Решение уравнений с использованием схемы Горнера.	3
4. Проценты в бизнесе, экономике и банковском деле (11 часов)	Проценты в банковском деле – простые проценты: начисление, изменение годовых ставок. Понижение и повышение годовых ставок.	4
	Правило начисления «сложных процентов». Решение задач на проценты второго уровня – сложные проценты.	5
	Процентные расчеты в различных сферах деятельности человека	2
Итого		32

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема: Эти непростые неравенства. (5 часов)

Теоретическая часть: самый простой способ решения непростых неравенств. Общие теоретические положения метода интервалов при решении неравенств: обобщённый метод интервалов. Другой способ решения квадратичного неравенства.

Практическая часть: применять обобщённый метод интервалов при решении неравенств; овладеть понятием – корень чётной кратности и методом рационализации; уметь находить корни квадратного трёхчлена с использованием обобщённой теоремы Виета и её следствий.

Тема: Мир функций. (8 часов).

Теоретическая часть: систематизация знаний учащихся по теме «Функции и их свойства» с целью их практического применения в повседневной жизни и экономике: описание физических, химических и законов природных процессов. Использование графиков в социологических и финансово-экономических сферах.

Практическая часть: практическое применение графиков в повседневной жизни. Практическое решение задач. Рассмотреть функции в экономике. Спрос и кривая спроса. Предложение и кривая предложения. Исследование графиков функций спроса и предложения. Решение задач на нахождение функции суммарного спроса. Построение графиков функций спроса и предложения (работать с таблицами, графиками, анализировать полученные данные).

Тема: Незнакомые уравнения. (8 часов)

Теоретическая часть: деление многочленов. Теорема Безу. Схема Горнера. Решение уравнений с использованием теоремы Безу и схемы Горнера.

Практическая часть: знать и применять при решении уравнений высших степеней теорему Безу и схему Горнера.

Тема: Проценты в экономике и банковском деле (11 часов)

Теоретическая часть: начисление простых процентов, изменение годовых ставок простых процентов, сложные проценты в банковском деле. Процентные вычисления в жизненных ситуациях.

Практическая часть: уметь решать задачи на определение банковского процента по вкладам, займам, кредитам, ссудам, уметь производить процентные вычисления в жизненных ситуациях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Галицкий М.Л. и др. Сборник задач по алгебре для 8-9 классов: -М. Просвещение, 2006.
2. Симонов А.Я. И др. Система тренировочных задач и упражнений по математике. - М. Просвещение, 2006.
3. Крамор В.С. Повторяем и систематизируем неполный курс алгебры и начала анализа. - М. Просвещение. Владос, 2006.
4. Шахмейстер А.Х. Уравнения и неравенства с параметрами. – СПб: ЧеРо-на-Неве, 2004
5. Шахмейстер А.Х. Построение графиков функций элементарными методами. – СПб: ЧеРо-на-Неве, 2004
6. Симонов А.С. Проценты и банковские расчеты //Математика в школе, 1998, № 4.
7. Симонов А.С. Сложные проценты //Математика в школе, 1998, № 5.
8. Башарин Г.П. Начала финансовой математики. М.: Инфра-М, 1998.
9. Вигдорчук Е.В., Нежданова Т. Элементарная математика в экономике и бизнесе. М.: Вита-Пресс, 1995.
10. Дорофеев Г.В., Седова Е.А. Процентные вычисления. СПб.: Специальная литература, 1997.
11. Зайцева И.А. Математика в экономике и банковском деле Программа элективного курса для 9-х классов / Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Тюменская области. – Ноябрьск, 2004.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ занятия	Тема занятия	Дата
Тема 1. Эти непростые неравенства (5 часов)		
1	Общие теоретические положения метода интервалов при решении неравенств: обобщённый метод интервалов.	21.09
2	Общие теоретические положения метода интервалов при решении неравенств: обобщённый метод интервалов.	28.09
3	Другой способ решения квадратных неравенств.	05.10
4	Другой способ решения квадратных неравенств.	12.10
5	Другой способ решения квадратных неравенств.	19.10
Тема 2. Мир функций (8 часов)		
6	Функции в экономике. Спрос и кривая спроса.	26.10
7	Предложение и кривая предложения. Исследование графиков функций спроса и предложения	09.11

8	Предложение и кривая предложения. Исследование графиков функций спроса и предложения	16.11
9	Решение задач на нахождение функции суммарного спроса.	23.11
10	Решение задач на нахождение функции суммарного спроса.	30.11
11	Построение графиков функций спроса и предложения	07.12
12	Практическое применение графиков в повседневной жизни	14.12
13	Практическое применение графиков в повседневной жизни	21.12
Тема 3. Незнакомые уравнения (8 часов)		
14	Деление многочленов. Теорема Безу.	28.12
15	Деление многочленов. Теорема Безу.	11.01
16	Деление многочленов. Теорема Безу.	18.01
17	Схема Горнера	25.01
18	Схема Горнера.	01.02
19	Решение уравнений с использованием теоремы Безу и схемы Горнера.	08.02
20	Решение уравнений с использованием теоремы Безу и схемы Горнера.	15.02
21	Решение уравнений с использованием теоремы Безу и схемы Горнера.	22.02
Тема 4. Проценты в экономике и банковском деле (11 часов)		
22	Проценты в банковском деле – простые проценты: начисление, изменение годовых ставок.	01.03
23	Проценты в банковском деле – простые проценты: понижение и повышение годовых ставок	07.03
24	Проценты в банковском деле – простые проценты: понижение и повышение годовых ставок	15.03
25	Проценты в банковском деле – простые проценты: понижение и повышение годовых ставок	22.03
26	Правило начисления «сложных процентов»	05.04
27	Решение задач на проценты второго уровня – сложные проценты.	12.04
28	Решение задач на проценты второго уровня – сложные проценты.	19.04
29	Решение задач на проценты второго уровня – сложные проценты.	26.04
30	Решение задач на проценты второго уровня – сложные проценты.	03.05
31	Процентные расчеты в различных сферах деятельности человека	10.05
32	Процентные расчеты в различных сферах деятельности человека	17.05