

Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение « Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа №3
г. Пугачева Саратовской области»

СОГЛАСОВАНО
Заместитель
директора по ВР


О.А. Лукьяненко
«28 08 2023» г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности»
«Математическая грамотность»
для обучающихся 11 классов

Составитель: учитель математики
Савичева Галина Ивановна

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
«28 08 23»

г. Пугачев - 2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности для обучающихся 11 класса разработана в соответствии с:

1. Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (далее - ФГОС среднего общего образования);
3. Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115
4. Инструктивно- методическим письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2017 №09-1672 «Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»;
5. Письмо Минпросвещения от 26.01.2021 №ТВ-94/04 № Об электронном банке тренировочных заданий по оценке функциональной грамотности.

Характеристика курса внеурочной деятельности:

Основной целью программы является систематизация знаний с углублением навыков решения нестандартных задач, повышения уровня общей математической подготовки, функциональной грамотности.

Включенный в программу материал направлен на формирование познавательного интереса у учащихся и может быть использован для разных групп учащихся вследствие своей обобщенности и практической направленности, а также ориентирован на развитие у обучающихся способов умственной и исследовательской деятельности средствами специальных задач, содержание которых отражает житейские и математические ситуации.

Актуальность:

Актуальность данной программы объясняется тем, что углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применение высокой логической и операционной культуры, развивающих научно – теоретическое и алгоритмическое мышление. Содержание данного курса предполагает решение большого количества логических задач, поскольку решение задач – это практическое искусство, научиться ему можно, только подражая хорошим образцам и постоянно практикуясь.

Мышление, как учит психология, начинается там, где нужно решать ту или иную задачу, каждая задача непременно заканчивается вопросом, на который надо дать ответ, задача будит мысль обучающегося, активизирует его мыслительную деятельность.

Цель курса: формирование у обучающихся целостного представления о математике в многообразии ее межпредметных связей, позволяющее привести в систему ранее полученные знания о способах решения логических задач, увидеть широкие возможности применения математики в различных отраслях знаний и наоборот, увидеть уникальность, высокую абстрактность, и, вместе с тем, широту применения математических объектов.

Задачи курса:

- способствовать формированию у обучающихся сферы научных, технических, профессиональных интересов, их самоопределение в выборе профиля;
- показать возможности применения логики для анализа текстов литературных произведений, решение текстовых задач различных отраслей науки, практической направленности;

- развивать умение обучающихся правильно и быстро совершать стандартные логические операции. Принимать продуманное, взвешенное решение, правильно говорить о действиях своего и чужого мышления;

- формировать интеллектуально- личностные качества обучающихся, создавая творческий потенциал, способный к конкуренции, формирование логической культуры обучающихся.

Место курса в учебном плане:

Курс предназначен для учащихся 11 классов средней общеобразовательной школы. Данный курс рассчитан на 1 час в неделю, всего 34 часа.

Основные формы проведения кружковой работы:

1. Комбинированное тематическое занятие:

- Выступление учителя или кружковца;
- Самостоятельное решение задач по избранной теме;
- Разбор решения задач;
- Решение задач занимательного характера, задач на смекалку, разбор математических софизмов, проведение математических игр и развлечений;
- Ответы на вопросы обучающихся.

Содержание кружка «Математическая грамотность»

1. Делимость чисел 7ч: делители и кратные. Задачи на делители и кратные. Признаки делимости на 2, 5, 10. Признаки делимости на 3 и на 9. Признаки делимости на 4 и на 8. Признаки делимости на 6 и на 12. Решение задач.

Воспитание уважения к труду, к собственной работе и работе другого.

2. Числовые последовательности. Прогрессии 8ч: Числовые последовательности. Рекуррентная формула. Примеры на закономерность, числовые ряды. Исключение лишнего из ряда. Арифметические прогрессии. Геометрические прогрессии. Решение задач на прогрессии. Задачи на простые проценты. Задачи на сложные проценты. *Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.*

3. Логические задачи 7ч: Задачи на логику. Задачи на логику счета. Задачи-головоломки. Ребусы. Старинные занимательные задачи. Логика в практике человека. Задачи жизненных ситуаций.

Воспитание трудолюбия, упорства, аккуратности, умение доводить дело до конца.

4. Текстовые задачи 8ч: Задачи на составление формул. Задачи на движение. Задачи на движение по воде. Задачи на совместную работу. Задачи на проценты. Задачи на смеси и сплавы. Разные задачи.

Воспитание уважения к труду, к собственной работе и работе другого.

5. Геометрические задачи 5ч: Вычисление площадей плоских фигур. Площадь окружности, сектора. Объем параллелепипеда. Объемы геометрических тел. Решение задач.

Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

Планируемые результаты:

Предметные:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения смежных дисциплин, применение в повседневной жизни; создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при различных способах задания;
- выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов;
- решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий);
- развивать логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;
- решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами: решать три основные задачи на дроби и проценты;
- решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. Производительность, время, объема работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин;
- составлять буквенные выражения по условию задачи;
- развивать пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами.

Метапредметные:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определение понятий: устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях: предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений по аналогии;
- выбрать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев).
- определять цели, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от условий;
- анализировать объект с выделением существенных и несущественных признаков;
- выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов.

Личностные:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у обучающихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- самостоятельно определять, высказывать, исследовать и анализировать, соблюдая самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества);
- характеризуются: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношениям к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

Ожидаемые результаты:

В процессе обучения обучающихся решают задачи повышенного уровня сложности; умеют работать с математической литературой, владеют рациональными приемами работы; имеют развитое образное, ассоциативное, логическое и пространственное мышление.

Формы проведения занятий:

1. Лекция;
2. Беседа;
3. Практикум;
4. Семинар;
5. Математическая экскурсия.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Дополнительная информация
1	Делимость чисел	6	http://www.urok.1c.ru	
2	Числовые последовательности, прогрессии	8	http://www.urok.1c.ru http://resh.edu.ru/ http://uchi.ru/	
3	Логические задачи	7	http://resh.edu.ru/ http://onlinetestpad.com/ru/tests/vpr/6classes/mfth	
4	Текстовые задачи	8	http://resh.edu.ru/ http://learningapps.org	
5	Геометрические задачи	5	http://www.urok.1c.ru http://learningapps.org	
	Итого	34		

Календарно-тематическое планирование по программе курса внеурочной деятельности
«Математическая грамотность» 2023-2024 учебный год

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата проведения	Форма проведения занятия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Делимость чисел	6			
1	Делители и кратные	1	04.09.23	Лекция	http://www.urok.1c.ru
2	Задачи на делители и кратные	1	14.09.23	Семинар	http://www.urok.1c.ru
3	Признаки делимости на 2, на 5 и на 10.	1	21.09.23	Практикум	http://www.urok.1c.ru
4	Признаки делимости на 3 и на 9.	1	28.09.23	Практикум	http://www.urok.1c.ru
5	Признаки делимости на 4 и на 8, на 6 и на 12	1	05.10.23	Практикум	http://www.urok.1c.ru
6	Задачи на применение признаков делимости.	1	12.10.23	Практикум	http://www.urok.1c.ru
2	Числовые последовательности и прогрессии	8			
7	Числовые последовательности. Рекуррентная формула.	1	19.10.23	Беседа	http://www.urok.1c.ru
8	Примеры на закономерность, числовые ряды.	1	09.11.23	Лекция	http://resh.edu.ru/
9	Исключение лишнего из ряда.	1	16.11.23	Беседа	http://www.urok.1c.ru
10	Арифметические прогрессии.	1	23.11.23	Практикум	http://uchi.ru/
11	Геометрические прогрессии.	1	30.11.23	Практикум	http://www.urok.1c.ru
12	Задачи на прогрессии.	1	07.12.23	Практикум	http://resh.edu.ru/
13	Задачи на простые проценты.	1	14.12.23	Беседа	http://resh.edu.ru/

14	Задачи на сложные проценты.	1	21.12.23	Беседа	http://resh.edu.ru/
3	Логические задачи.	7			
15	Задачи на логику.	1	28.12.23	Практикум	http://onlinetestpad.com/ru/tests/vpr/6class/mfth
16	Задачи на логику счета.	1	11.01.24	Математическая игра	http://onlinetestpad.com/ru/tests/vpr/6class/mfth
17	Задачи-головоломки. (практикум)	1	18.01.24	Практикум	http://onlinetestpad.com/ru/tests/vpr/6class/mfth
18	Задачи-головоломки, ребусы.	1	25.01.23	Математическая игра	http://onlinetestpad.com/ru/tests/vpr/6class/mfth
19	Старинные занимательные задачи.	1	01.02.24	Лекция	http://onlinetestpad.com/ru/tests/vpr/6class/mfth
20	Логика в практике человека.	1	08.02.24	Математическая экскурсия	http://onlinetestpad.com/ru/tests/vpr/6class/mfth
21	Задачи жизненных ситуаций.	1	15.02.24	Семинар	http://resh.edu.ru/
4	Текстовые задачи	8			
22	Задачи на составление формул.	1	22.02.24	Практикум	http://learningapps.org
23	Задачи на движение.	1	29.02.24	Практикум	http://resh.edu.ru/
24	Задачи на движение по воде.	1	07.03.24	Практикум	http://resh.edu.ru/
25	Задачи на совместную работу.	1	14.03.24	Практикум	http://resh.edu.ru/
26	Задачи на проценты.	1	21.03.24	Практикум	http://resh.edu.ru/
27	Задачи на смеси и сплавы.	1	04.04.24	Практикум	http://resh.edu.ru/
28/ 7	Задачи на смеси и сплавы.	1	11.04.24	Практикум	http://resh.edu.ru/
29	Разные задачи.	1	18.04.24	Практикум	http://resh.edu.ru/
5	Геометрические задачи.	5			
30	Вычисление площадей плоских фигур. (лекция)	1	25.04.24	Лекция	http://learningapps.org

31	Площадь окружности, сектора.	1	02.05.24	Практикум	http://www.urok.1c.ru
32	Объем параллелепипеда.	1	16.05.24	Практикум	http://www.urok.1c.ru
33	Объемы тел.	1	23.05.24	Практикум	http://www.urok.1c.ru
34	Решение задач.	1	30.05.24	Семинар	http://learningapps.org
	Всего	34			

Методическое обеспечение:

1. Математическая грамотность. Тестовые задания для абитуриентов, 2017г.
2. Базаров Е.М. Математика: Учебник-тест для подготовки к ЕНТ., Алматы: ШЫН-Кітап, 2014г.
3. Степанова Т.С. Геометрия. Весь школьный курс в таблицах., Минск, 2015г.
4. Алгебра. Весь школьный курс в таблицах. Минск, 2015г.
5. Рустюмов С.Т., Рустюмова И.П. Пособие для подготовки к ЕНТ, Алматы, 2012г.

Электронные цифровые образовательные ресурсы

<http://www.urok.1c.ru>

<http://resh.edu.ru/>

<http://uchi.ru/>

<http://onlinetestpad.com/ru/tests/vpr/6class/mfth>

<http://learningapps.org>

Рабочая программа курса внеурочной деятельности для обучающихся 11 класса разработана в соответствии с:

1. Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
2. Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (далее - ФГОС среднего общего образования);
3. Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115