

**Комитет образования
Администрации Балаковского муниципального района
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 26»**

«Утверждено»

**Директор МАОУ СОШ № 26
_____ Адылов Т.Х.**

Приказ № 346 от 17.08.2023г.

**Рабочая программа
по внеурочной занятости
кружка «ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ»
рук – Лапшова Т.Г.**

2023 – 2024 учебный год

Пояснительная записка.

Математика занимает особое место в образовании человека, что определяется безусловной практической значимостью математики, её возможностями в развитии и формировании мышления человека, её вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

Программа внеурочной деятельности «*Практикум по математике*» является частью научно-познавательного направления реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС и расширяет содержание программ общего образования. Она составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и Письме Министерства образования и науки РФ от 14.12.2015 года №09-3564 «О внеурочной деятельности реализации дополнительных и общеобразовательных программ»;
- Приказами Министерства образования и науки РФ от 06 октября 2009 года № 373, от 17 декабря 2010 года №1897, от 17 мая 2012 года №413 об утверждении ФГОС начального общего, основного общего и среднего общего образования.

Актуальность курса состоит в том, что он направлен на расширение знаний учащихся по математике, развитие их творческого мышления и логической культуры. Новизна данного курса заключается в том, что программа включает новые для учащихся задачи, не содержащиеся на базовом уровне. Предлагаемый курс содержит задачи по разделам, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала. Творческие задания позволяют решать поставленные задачи и вызвать интерес к предмету у обучающихся. Включённые в программу задания позволяют повышать образовательный уровень учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития.

Отличительной особенностью данной программы является ее насыщенность огромным количеством задач, что способствует всестороннему развитию мышления учащихся. Умение решать текстовые задачи - показатель математической грамотности. Текстовые задачи позволяют ученику освоить способы выполнения различных операций, подготовиться к овладению алгеброй, к решению задач по геометрии, физике, химии. Правильно организованная работа над текстовой задачей развивает абстрактное и логическое мышление, смекалку, умение анализировать и выстраивать алгоритм (план) решения.

Материалы программы содержат различные методы, позволяющие решать большое количество задач, которые вызывают интерес у всех учащихся, развивают их творческие способности, повышают математическую культуру и интерес к предмету, его значимость в повседневной жизни.

Программа внеурочной деятельности «*Практикум по математике*» рассчитана на учащихся 11 классов (13-14 лет), проявляющих интерес к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень.

Общее количество часов в год – 34 часа, количество часов в неделю – 1 час, продолжительность занятия – 45 минут. Форма обучения – очная.

Цель программы:

Создание условий для интеллектуального развития учащихся к применению математических знаний при решении прикладных задач с использованием специализированных информационных приложений, развитие логического мышления, формирование творческого подхода к анализу и поиску решений в нестандартных ситуациях.

Задачи курса:

Образовательные:

- привитие интереса к изучению предмета;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- выявление математического таланта у детей;
- умение выстраивать логическую цепочку рассуждений от начала условия к вопросу задачи и наоборот – от вопроса к началу условия;
- формирование навыков научно-исследовательской работы.

Развивающие:

- формирование навыков поиска информации, работы с учебной и научно-популярной литературой, каталогами, компьютерными источниками информации;
- формирование навыков использования функций специализированных интерактивных информационных систем;
- формирование и развитие качеств мышления, необходимых образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе: эвристического (творческого), алгоритмического, абстрактного, логического;
- развитие рациональных качеств мышления: порядок, точность, ясность, сжатость;
- развитие воображения и интуиции, воспитание вкуса к исследованию и тем самым содействие формированию научного мышления.

Воспитательные:

- воспитывать стремление к непрерывному совершенствованию своих знаний;
- формировать дружеские, товарищеские отношения, толерантность, умение работать в группах;
- воспитанию терпения, настойчивости, воли.

Особенности курса

В процессе обучения особое внимание уделяется технике решения задач, показываются методы и приемы решения не отдельной задачи, а целого класса задач, объединенных общей структурой с использованием современных математических информационных систем.

Основными формами проведения занятий могут являться: комбинированные тематические занятия, практикумы по решению задач, конкурсы по решению математических задач.

Изложение материала может осуществляться с использованием традиционных словесных и наглядных методов: рассказ, беседа, демонстрация видеоматериалов, наглядного материала, различного оборудования.

Оценивать степень усвоения материала предлагается в форме практических, творческих и проектных работ, где можно будет еще раз остановиться на проблемах и вопросах, возникших у учащихся в результате решения того или иного типа задач.

Динамика интереса к курсу будет фиксироваться с помощью анкетирования на первом и последнем занятиях и беседах в процессе работы.

Планируемые результаты

Формирование УУД на каждом этапе подготовки и проведения внеурочных занятий программы:

- приобретать навыки креативного мышления, нестандартных подходов при решении задач;
- научиться мыслить, рассуждать, анализировать условия задания;
- применять полученные на уроках математики знания, умения, навыки в различных ситуациях;
- участвовать в проектной деятельности;
- умения ясно и грамотно выражать свои мысли, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
- формировать коммуникативные навыки общения со сверстниками, умение работать в группах и парах;
- находить информацию в различных источниках и использовать ее в своей работе.

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- *Определять и высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик учащихся (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребенка в объединении, деловые качества учащихся) используется

- простое наблюдение,
- проведение математических игр,
- опросники,
- анкетирование
- психолого-диагностические методики.

Метапредметными результатами изучения курса в 11-м классе является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- занятия-конкурсы на повторение практических умений,
- занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы),
- самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком),
- участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.
- Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за учащимися в течение учебного года, включающее:
 - результативность и самостоятельную деятельность ребенка,
 - активность,
 - аккуратность,
 - творческий подход к знаниям,
 - степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

Предметными результатами изучения курса является формирование следующих умений.

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;
- определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;
- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- выявлять закономерности и проводить аналогии;
- создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития.

Занятия направлены на:

- приобретение учащимися умений и навыков решать задачи более высокой сложности по сравнению с обязательным уровнем;
- развитие индивидуальных творческих способностей;
- развитие умений к самообразованию;
- применение рациональных приемов вычислений, изложение собственных рассуждений при решении задач, правильно пользоваться математической терминологией, символикой.

Необходимые условия реализации программы:

1. возраст учащихся 16-17 лет
2. количество учащихся в группе человек
3. 11-й год изучения математики
4. 1 занятие в неделю, всего 34 часа

Календарно-тематическое планирование кружка в 11 классе

№ п/п	Дата проведения	Тема занятия	корректировка
1	01.09.2023	<i>Числа, корни и степени</i> (Целые числа. Степень с натуральным показателем. Дроби, проценты, рациональные числа. Степень с целым показателем.)	
2	08.09.2023	<i>Основы тригонометрии</i> (Радианная мера угла . Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла.)	
3	15.09.2023	<i>Основы тригонометрии Преобразования выражений</i> (Преобразования тригонометрических выражений)	
4	22.09.2023	<i>Преобразования выражений</i> (Преобразования выражений, включающих арифметические операции)	
5	29.09.2023	<i>Преобразования выражений</i> (Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень)	
6	06.10.2023	<i>Преобразования выражений</i> (Модуль (абсолютная величина) числа)	
7	13.10.2023	<i>Преобразования выражений</i> (Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени)	
8	20.10.2023	<i>Уравнения</i> Тригонометрические уравнения. Основные приемы решения систем уравнений	
9	10.11.2023	<i>Уравнения</i> Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.	
10	17.11.2023	<i>Неравенства</i> Использование свойств и графиков функций при решении неравенств Метод интервалов	
11	24.11.2023	<i>Неравенства</i> Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем	
12	01.12.2023	<i>Определение и график функции</i> График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат.	
13	08.12.2023	<i>Определение и график функции</i> Обратная функция. График обратной функции	
14	15.12.2023	<i>Элементарное исследование функций.</i> (Монотонность функций. Промежутки возрастания и убывания. Четность и нечетность функций. Периодичность функций. Ограниченность функций. Точки экстремума. (локального максимума и минимума) функции. Наибольшее и наименьшее значения функции)	
15	22.12.2023	<i>Производная</i> (Понятие о производной функции, геометрический смысл производной Понятие о производной функции Физический смысл производной, нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком.)	
16	12.01.2024	<i>Исследование функций</i> (Применение производной к исследованию функций и построению графиков Примеры использования	

		производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах.)	
17	19.01.2024	<i>Первообразная и интеграл</i> (Первообразные элементарных функций Примеры применения интеграла в физике и геометрии)	
18	26.01.2024	<i>Планиметрия</i> (Треугольник. (Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция)	
19	02.02.2024	<i>Планиметрия</i> (Окружность и круг Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника.)	
20	09.02.2024	<i>Планиметрия</i> (Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника)	
21	16.02.2024	<i>Прямые и плоскости в пространстве</i> (Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые; перпендикулярность прямых Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства Параллельность плоскостей, признаки и свойства Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур)	
22	01.03.2024	<i>Многогранники</i> (Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма Параллелепипед; куб; симметрии в кубе, в параллелепипеде)	
23	15.03.2024	<i>Многогранники</i> (Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; правильная пирамида)	
24	22.03.2024	<i>Тела и поверхности вращения</i> (Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка Шар и сфера, их сечения.)	
25	05.04.2024	<i>Измерение геометрических величин</i> (Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга, сектора Площадь поверхности конуса, цилиндра, сферы.)	
26	12.04.2024	<i>Измерение геометрических величин</i> (Объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара)	
27	19.04.2024	<i>Координаты и векторы</i> (Декартовы координаты на плоскости и в пространстве Формула расстояния между двумя точками; уравнение сферы. Вектор, модуль вектора, равенство векторов; сложение векторов и умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора; скалярное произведение векторов; угол между векторами.)	
28	26.04.2024	<i>Элементы комбинаторики</i> (Поочередный и одновременный выбор Формулы числа сочетаний и перестановок. Бином Ньютона.)	
29	03.05.2024	<i>Элементы статистики</i> (Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.)	
30	17.05.2024	<i>Элементы теории вероятностей</i> (Вероятности событий Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач)	
31		<i>Решение практико ориентированных задач</i>	
32		<i>Решение практико ориентированных задач</i>	
33		<i>Решение практико ориентированных задач</i>	

