

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 5
г. Благовещенск

Рассмотрено на заседании методического
совета

Руководитель

Л.З. Закирова / Закирова Л.З./

Протокол № 1
от "30" августа 2017г.

Согласовано

зам. директора по ВР

Жемчужникова А.А. / Жемчужникова А.А./

"30" августа 2017г

Утверждаю

директор МОБУ СОШ № 5

г. Благовещенска

Кузнецова Т.Н. / Кузнецова Т.Н.

приказ № 199

"30" августа 2017г

Рабочая программа

дополнительного образования кружкового объединения

« ЭРУДИТ »

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на основе учебника (автор А.Г. Мордкович и др. 19-е издание, стер.-М.:Мнемозина, 2014)

Составитель программы: Якупова З.И. – учитель математики

Степень обучения 9 класс

Продолжительность освоения – 1 год.

1. Планируемые результаты освоения курса дополнительного образования

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 проблем, 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;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования.
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) Систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:

Содержание программы

Название раздела	Содержание курса	Форма организации внеурочной деятельности	Основные виды деятельности внеурочной деятельности
Вводное занятие	Знакомство с математической библиотекой, электронными ресурсами.	Аудиторное занятие	Техника безопасности при работе в кабинете математики. Правила работы с различными чертежными инструментами и инструментами ручного труда. Правила поведения в коллективе. Знакомство с коллективом. Опрос на тему «Зачем человеку нужна математика?» Беседа об этике общения в коллективе, о взаимовыручке
Знакомство с математической библиотекой, электронными ресурсами	Задача как предмет изучения в процессе обучения. Разбор задачи на части: отделение	Аудиторное занятие	Постановка вопросов к условию задачи, подбор ассоциаций, умение находить аналогии и различия в изучаемом объекте. Оперирование вопросами при решении задач разного вида.

ресурсами.	условия (то, что дано) от заключения, вопроса задачи (того, что надо найти). Нахождение взаимосвязи между тем, что дано, и тем, что надо найти. Важность умения ставить вопросы. Различные способы записи краткого условия: таблицы, схемы, рисунки, краткие записи.		Оформление краткого условия задач различными способами.
Элементы теории множеств.	Вводная характеристика теории множеств. Множество точек на прямой. Принадлежность точки графику функции (принадлежность элемента множеству). Пустое множество. Теория множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	Решение задач	Постановка вопросов к условию задачи, подбор ассоциаций, умение находить аналогии и различия в изучаемом объекте. Оперирование вопросами при решении задач разного вида. Оформление краткого условия задач различными способами.
Задачи практико-ориентированного содержания	Вводная характеристика теории множеств. Множество точек на прямой. Принадлежность точки графику функции (принадлежность	Аудиторное занятие	Решения неравенств (промежутки и операции над ними).

	элемента множеству). Пустое множество. Теория множеств как объединяющее основание многих направлений математики.		
Задачи практико-ориентированного содержания.	Воссоздание общей системы всех видов задач. Систематизация задач по видам. Взаимосвязь некоторых видов задач, их взаимопроникновение и различие.	Аудиторное занятие	Выработка навыков решения определенных видов задач, отработка и применение алгоритмов для некоторых видов задач повышенной трудности: - решение задач на составление систем линейных уравнений; - практикум-исследование решения задач на составление систем линейных уравнений (индивидуальные задания); - приведение к единице, решение задач на прямую пропорциональность; - на переливание; - на площади и объемы;; - практикум – исследование решения задач (индивидуальные задания); - задачи на встречное движение двух тел; - задачи на движение в одном направлении; - задачи на движение тел по течению и против течения;

			- практикум-исследование решения задач на движение (индивидуальные задания); - задачи на нахождение дроби от числа и числа по его дроби; - задачи на нахождение процентов от числа; - задачи на нахождение числа по его процентам; - задачи на составление буквенного выражения; - практикум- исследование задач на дроби и проценты (индивидуальные задания); - решение задач на совместную работу; - задачи на обратно пропорциональные величины; - практикум-исследование задач на совместную работу (индивидуальные задания).
Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур.	Введение элементов геометрии. Геометрия вокруг нас. Существующие способы овладения чертежными инструментами. Красота геометрических построений. Разнообразие видов геометрических фигур. Симметрия, ее виды. Симметрия и асимметрия в нашей жизни. Золотое Сечение:	Практическое занятие	Исследование задач геометрического характера: - Практическая работа с чертежными инструментами; - Задачи на построение фигур линейкой и циркулем; - Задачи на построение некоторых геометрических фигур с помощью подручных средств (веревка, бутылка с водой, груз и др.); - Задачи на вычисление площадей; - Задачи на перекраивание и разрезания; - Исследование объектов культурного наследия,

	история открытия; сферы использования. Геометрические головоломки.		в которых применяется Золотое Сечение (по репродукциям); - Паркеты, мозаики. Исследование построения геометрических, художественных паркетов. Знакомство с мозаиками М. Эшера; -Практическое занятие с выходом в город с целью исследования объектов архитектуры на наличие в них элементов, содержащих симметрии (асимметрию) и Золотое Сечение (с созданием фотогазеты);
Математический фольклор .	Особенности развития математики на Древнем Востоке. Математики Древнего Востока. Япония-родина оригами.. Шахматы. Шахматные задачи. Развитие математики в России. Задачи Магницкого. Отражение народных традиций в математических задачах.	Аудиторное занятие	Решение задачи аль- Хорезми на взвешивание. Восточная задача о наследстве. Правила складывания базовых фигур оригами. Выполнение моделей оригами простого и среднего уровня сложности. Решение задач на шахматной доске. Задачи на старинные меры измерений.
Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики.	Что такое логика. Великие личности о логике. Значение логики для некоторых профессий. Элементы теории	Аудиторное занятие	Знакомство со способами решения доступных задач из раздела Т.В.. Разбор некоторых олимпиадных задач. - Решение софизмов, парадоксов; - Задачи на случайную вероятность;

	вероятностей (Т.В.). Знакомство с элементами логики, теории вероятности, комбинаторики. В чем вред азартных игр. Понятие графов. Софизмы. Парадоксы. Задачи по теории вероятности, логике и комбинаторике и их роль в решении нестандартных задач, задач олимпиадного типа, конкурсных задач.		- Решение задач на вероятность событий практико - ориентированного содержания: «Расчет возможности выигрыша в лотерею»; «В чем вред «одноруких бандитов»; - Решение задач на графы; - Решение логических задач с помощью составления таблиц; - Решение логических задач из коллекции математических праздников;
Исследовательская работа	Понятие исследовательской работы, ее основные приемы, методы. От исследования произвольно выбранного объекта к исследованию математического объекта. Исследование других математических объектов, их значение в окружающем мире. Неразрывная связь математики с другими науками. Умение самостоятельно добывать знания из разных источников информации. Необходимость		Продуктивная работа с различными источниками информации. Составление авторских задач с использованием добытой информации. Выполнение рефератов, презентаций, и т.д.; Защита работ;

	использования математических знаний в повседневной жизни, науке и других областях человеческой жизнедеятельности. Математика как аппарат для проведения вычислений и фактор, стимулирующий исследовательскую работу.		
Театрализация постановок из истории развития математики, выполнение и защита проектов.	Развитие математики в разных странах на разных исторических этапах. Известные личности мира математики и их заслуги перед наукой. Знакомство с историческими сведениями о математиках Древнего Мира. Как театрализация способствует развитию воображения, эрудиции, а также самостоятельности и др. качеств личности.		Постановка мини-спектаклей с опорой на исторические сведения и факты. Защита проектов через электронную презентацию или стенд.
Итоговое занятие	Подведение итогов года. Выявление самого активного участника. Поощрение победителей конкурсов и		Награждение лучших математиков. Фестиваль лучших исследовательских работ. Тестирование с целью диагностики изменения мотивации детей к изучению предмета. Обработка информации.

	олимпиад. Рефлексия.		
--	----------------------	--	--

Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Теория	Практика
1.	Вводное занятие.	1	1	
2	Задача как объект изучения.	1	1	
3	Элементы теории множеств.	1	1	
4	Задачи практико-ориентированного содержания	8	1	7
5	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур.	3	1	2
6	Математический фольклор .	3	1	2
7	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики.	8	3	5
8	Исследовательская работа.	6	2	4
9	Выполнение и защита проектных работ в виде презентаций и театральных постановок.	2	2	
10	Итоговое занятие.	2	2	
	Итого:	35	15	20

Календарно-тематический план

№	Дата по плану		Дата по факту		Тема занятий	Примечание
	9г	9э	9г	9э		
1.					Вводное занятие.	
2					Задача как объект изучения.	
3					Элементы теории множеств.	
Задачи практико-ориентированного содержания (8ч)						
4					Задачи на совместную работу.	
5					Площади.	
6					Объёмы.	
7					Движение.	
8					Проценты.	
9					Пропорции.	
10					Задачи на переливания.	
11					Задачи на взвешивания.	
Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур (3ч)						
12					Задачи на разрезание и перекраивание.	
13					Укладка сложного паркета. Мозаика.	
14					Геометрические построения без чертежных инструментов.	
Математический фольклор (3ч)						
15					Математика Востока	

16					Шахматы	
17					Задачи Магницкого	
Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики (8ч)						
18					Таблицы.	
19					Таблицы.	
20					Диаграммы столбчатые.	
21					Диаграммы линейные.	
22					Как узнать вероятность события?	
23					Факториал.	
24					Решение логических задач.	
25					Решение логических задач.	
Исследовательская работа (6ч)						
26					Решение алгебраических задач исследовательского характера.	
27					Решение геометрических задач исследовательского характера.	
28					Выбор темы для исследования. Работа с научно-популярной литературой.	
29					Исследование объектов.	
30					Составление задач.	
31					Составление задач. Закрепление	
Выполнение и защита проектных работ в виде презентаций и театральных постановок (4ч)						
32					Оформление проектов (стенд, электронная презентация, театральная постановка).	
33					Защита проектов.	
34					Защита проектов. Продолжение	

35					Итоговое занятие.	
----	--	--	--	--	-------------------	--