

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА УЛЬЯНОВСКА «ГИМНАЗИЯ № 34»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО предметов

Протокол №1
от «28» августа 2023 г.
_____/Е.И. Пришельцева

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УВР

Н.В.Связова
«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
директор МБОУ «Гимназия №34»

В.В.Черкашина
Приказ от «30» августа 2023г. № ____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Практикум по решению нестандартных задач»

для учащихся 8А, 8Г классов

по общеинтеллектуальному направлению

Срок реализации: 1 год

Составитель:
А.С. Винокурова, учитель математики

Ульяновск
2023 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.

Актуальность программы состоит в том, что математика - это язык, на котором говорят не только наука и техника, математика – это язык человеческой цивилизации. Она связывает все сферы человеческой жизни. Современное производство, компьютеризация общества, внедрение IT-технологий требует математической грамотности. Это предполагает и конкретные математические знания, и определенный стиль мышления, вырабатываемый математикой. Программа поможет подготовить учащихся 7 класса к дальнейшему изучению курсов алгебры и геометрии, выработать у них навыки самостоятельного получения знаний, научит ориентироваться в потоке различной информации.

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.

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.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

Познавательные универсальные учебные действия.

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения 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, умозаключений по аналогии;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Предметные

Учащиеся получают возможность научиться:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Содержание учебного предмета, курса

- 1. Элементы математической логики. Теория чисел.** Логика высказываний. Диаграммы Эйлера-Венна. Простые и сложные высказывания. Высказывательные формы и операции над ними. Задачи на комбинации и расположение. Применение теории делимости к решению олимпиадных и конкурсных задач. Задачи на делимость, связанные с разложением выражений на множители. Степень числа. Уравнение первой степени с двумя неизвестными в целых числах. Графы в решении задач. Принцип Дирихле.
- 2. Геометрия многоугольников.** Площади. История развития геометрии. Вычисление площадей в древности, в древней Греции. Геометрия на клеточной бумаге. Разделение геометрических фигур на части. Формулы для вычисления объемов многогранников. Герон Александрийский и его формула. Пифагор и его последователи. Различные способы доказательства теоремы Пифагора. Пифагоровы тройки. Геометрия в древней Индии. Геометрические головоломки. Олимпиадные и конкурсные геометрические задачи. О делении отрезка в данном отношении. Задачи на применение подобия, золотое сечение. Пропорциональный циркуль. Из истории преобразований.
- 3. Геометрия окружности.** Архимед о длине окружности и площади круга. О числе π . Окружности, вписанные углы, внеписанные углы в олимпиадных задачах.
- 4. Теория вероятностей.** Место схоластики в современном мире. Классическое определение вероятности. Геометрическая вероятность. Основные теоремы теории вероятности и их применение к решению задач.
- 5. Уравнения и неравенства.** Уравнения с параметрами – общие подходы к решению. Разложение на множители. Деление многочлена на многочлен. Теорема Безу о делителях свободного члена, деление «уголком», решение уравнений и неравенств. Модуль числа. Уравнения и неравенства с модулем.

Тематическое планирование.

Тематический раздел	Деятельность учителя с учетом реализации ПВ	Тема	Кол-во часов	Учебное пособие	Формы организации и виды деятельности
Элементы математической логики. Теория чисел.	Устанавливать доверительные отношения между учителем и учеником, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя	Логика высказываний. Диаграммы Эйлера-Венна.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Познавательная Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Поддержание в коллективе деловой, дружелюбной атмосферы	Простые и сложные высказывания. Высказывательные формы и операции над ними.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Досуговое общение Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Защищать достоинства и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтных ситуациях	Задачи на комбинации и расположение.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Познавательная Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение

	Защищать достоинства и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтных ситуациях	Применение теории делимости к решению олимпиадных и конкурсных задач.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Игровая деятельность Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Поддержание в коллективе деловой, дружелюбной атмосферы	Задачи на делимость, связанные с разложением выражений на множители.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Досуговое общение Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Устанавливать доверительные отношения между учителем и учеником, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя	Степень числа. Уравнение первой степени с двумя неизвестными в целых числах.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Познавательная Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Анализировать реальное состояние дел в учебном коллективе	Графы в решении задач. Принцип Дирихле.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных	Игровая деятельность Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы

				способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Индивидуальная – самостоятельное решение
Геометрия многоугольников	Поддержание в коллективе деловой, дружелюбной атмосферы	Площади. История развития геометрии. Вычисление площадей в древности, в древней Греции.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Познавательная Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Защищать достоинства и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтных ситуациях	Геометрия на клеточной бумаге. Разделение геометрических фигур на части.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Досуговое общение Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Защищать достоинства и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтных ситуациях	Формулы для вычисления объемов многогранников. Герон Александрийский и его формула.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Познавательная Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Анализировать реальное состояние	Пифагор и его последователи.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная	Проблемно-ценностное общение

	дел в учебном коллективе	Различные способы доказательства теоремы Пифагора.		деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Поддержание в коллективе деловой, дружелюбной атмосферы	Различные способы доказательства теоремы Пифагора. Пифагоровы тройки. Геометрия в древней Индии.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Досуговое общение Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Защищать достоинства и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтных ситуациях	Геометрические головоломки. Олимпиадные и конкурсные геометрические задачи.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Познавательная Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Анализировать реальное состояние дел в учебном коллективе	Геометрические головоломки. Олимпиадные и конкурсные геометрические задачи.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение.	Игровая деятельность Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение

				2019. – 117с	
	Устанавливать доверительные отношения между учителем и учеником, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя	О делении отрезка в данном отношении. Задачи на применение подобия, золотое сечение.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Познавательная Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
Геометрия окружности	Защищать достоинства и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтных ситуациях	Пропорциональный циркуль. Из истории преобразований.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Досуговое общение Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Поддержание в коллективе деловой, дружелюбной атмосферы	Архимед о длине окружности и площади круга. О числе π .	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Игровая деятельность Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Анализировать реальное состояние дел в учебном коллективе	Окружности, вписанные углы, невписанные углы в олимпиадных	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития	Досуговое общение Групповая – обсуждение Фронтальная –

		задачах.		познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Устанавливать доверительные отношения между учителем и учеником, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя	Окружности, вписанные углы, невписанные углы в олимпиадных задачах.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Познавательная Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Защищать достоинства и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтных ситуациях	Что такое проект. Виды проектов (индивидуальный, групповой). Как провести исследование.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Игровая деятельность Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Защищать достоинства и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтных ситуациях	Место схоластики в современном мире. Классическое определение вероятности.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Досуговое общение Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение

	Анализировать реальное состояние дел в учебном коллективе	Геометрическая вероятность.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Познавательная Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Поддержание в коллективе деловой, дружелюбной атмосферы	Основные теоремы теории вероятности и их применение к решению задач.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Досуговое общение Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Защищать достоинства и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтных ситуациях	Основные теоремы теории вероятности и их применение к решению задач.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Познавательная Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Защищать достоинства и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в	Работа над проектом. Как провести исследование. Работа с источниками	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей	Досуговое общение Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная –

	конфликтных ситуациях	информации.		учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	самостоятельное решение
Теория вероятностей	Поддержание в коллективе деловой, дружелюбной атмосферы	Уравнения с параметрами – общие подходы к решению.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Познавательная Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Защищать достоинства и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтных ситуациях	Разложение на множители.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Досуговое общение Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Анализировать реальное состояние дел в учебном коллективе	Деление многочлена на многочлен. Теорема Безу о делителях свободного члена, деление «уголком»	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Познавательная Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Устанавливать доверительные отношения между	Решение уравнений и неравенств.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность.	Досуговое общение Групповая – обсуждение

	учителем и учеником, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя			Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Анализировать реальное состояние дел в учебном коллективе	Решение уравнений и неравенств.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Познавательная Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Поддержание в коллективе деловой, дружелюбной атмосферы	Модуль числа. Уравнения и неравенства с модулем.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Познавательная Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
Уравнения и неравенства	Поддержание в коллективе деловой, дружелюбной атмосферы	Разложение на множители.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение.	Досуговое общение Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение

				2019. – 117с	
	Анализировать реальное состояние дел в учебном коллективе	Деление многочлена на многочлен. Теорема Безу о делителях свободного члена, деление «уголком»	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Познавательная Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Анализировать реальное состояние дел в учебном коллективе	Решение уравнений и неравенств.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Познавательная Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение
	Анализировать реальное состояние дел в учебном коллективе	Решение уравнений и неравенств.	1	Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с	Досуговое общение Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение

Приложение №1. Календарно-тематическое планирование

№	Дата по плану	Дата фактически	Тема	ЭОР/ ЦОР
1			Логика высказываний. Диаграммы Эйлера-Венна.	https://myschool.edu.ru
2			Простые и сложные высказывания. Высказывательные формы и операции над ними.	https://myschool.edu.ru
3			Задачи на комбинации и расположение.	https://myschool.edu.ru
4			Применение теории делимости к решению олимпиадных и конкурсных задач.	https://myschool.edu.ru
5			Задачи на делимость, связанные с разложением выражений на множители.	https://myschool.edu.ru
6			Степень числа. Уравнение первой степени с двумя неизвестными в целых числах.	https://myschool.edu.ru
7			Графы в решении задач. Принцип Дирихле.	https://myschool.edu.ru
8			Площади. История развития геометрии. Вычисление площадей в древности, в древней Греции.	https://myschool.edu.ru
9			Геометрия на клеточной бумаге. Разделение геометрических фигур на части.	https://myschool.edu.ru
10			Формулы для вычисления объемов многогранников. Герон Александрийский и его формула.	https://myschool.edu.ru
11			Пифагор и его последователи. Различные способы доказательства теоремы Пифагора.	https://myschool.edu.ru
12			Различные способы доказательства теоремы Пифагора. Пифагоровы тройки. Геометрия в древней Индии.	https://myschool.edu.ru
13			Геометрические головоломки. Олимпиадные и конкурсные геометрические задачи.	https://myschool.edu.ru

14			Геометрические головоломки. Олимпиадные и конкурсные геометрические задачи.	https://myschool.edu.ru
15			О делении отрезка в данном отношении. Задачи на применение подобия, золотое сечение.	https://myschool.edu.ru
16			Пропорциональный циркуль. Из истории преобразований.	https://myschool.edu.ru
17			Архимед о длине окружности и площади круга. О числе Пи.	https://myschool.edu.ru
18			Окружности, вписанные углы, вневписанные углы в олимпиадных задачах.	https://myschool.edu.ru
19			Окружности, вписанные углы, вневписанные углы в олимпиадных задачах.	https://myschool.edu.ru
20			Что такое проект. Виды проектов (индивидуальный, групповой). Как провести исследование.	https://myschool.edu.ru
21			Место схоластики в современном мире. Классическое определение вероятности.	https://myschool.edu.ru
22			Геометрическая вероятность.	https://myschool.edu.ru
23			Основные теоремы теории вероятности и их применение к решению задач.	https://myschool.edu.ru
24			Основные теоремы теории вероятности и их применение к решению задач.	https://myschool.edu.ru
25			Работа над проектом. Как провести исследование. Работа с источниками информации.	https://myschool.edu.ru
26			Уравнения с параметрами – общие подходы к решению.	https://myschool.edu.ru
27			Разложение на множители.	https://myschool.edu.ru
28			Деление многочлена на многочлен. Теорема Безу о делителях свободного члена, деление «уголком»	https://myschool.edu.ru
29			Решение уравнений и неравенств.	https://myschool.edu.ru

30			Решение уравнений и неравенств.	https://myschool.edu.ru
31			Модуль числа. Уравнения и неравенства с модулем.	https://myschool.edu.ru
32			Модуль числа. Уравнения и неравенства с модулем.	https://myschool.edu.ru
33			Разложение на множители.	https://myschool.edu.ru
34			Разложение на множители.	https://myschool.edu.ru

Приложение №3. Способ проведения оценочных процедур

**Карта развития метапредметных результатов
курса внеурочной деятельности
« Практикум по решению нестандартных задач»
Учащихся 8А, 8Г классов**

Метапредметные результаты	Список учащихся													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Высокая мотивация к познанию														
Проявляет настойчивость в достижении цели.														
Применяет методы наблюдения.														
Оценивает достижения														
Обсуждает проблемные вопросы с учителем.														
Строит работу на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи.														
Сравнивает результаты своей деятельности с результатами других обучающихся.														
Определяет успешность выполнения своего задания в диалоге с преподавателем.														
Понимает причины успеха/неуспеха своей деятельности														
Обладает волевой саморегуляцией в ходе приобретения опыта коллективного публичного выступления и при подготовке к нему.														
Объясняет свои чувства и ощущения от созерцаемых произведений искусства.														
Вступает в беседу и обсуждение на занятии и в жизни.														
Итого:														

Критерии оценивания:

Если обучающийся набирает 10-12 положительных ответов. У него высокий уровень формирования метапредметных результатов.

7-9 положительных ответов – средний уровень формирования. Педагогу необходимо больше обращать внимания на работу с этим обучающимся.

5-6 положительных ответов низкий уровень формирования.

Педагог должен построить работу с данным обучающимся так, чтобы в следующем году повысить уровень формирования метапредметных результатов.

Мониторинг сформированности универсальных учебных действий проводится в начале и в конце каждого учебного года.

Стартовая диагностика в начале учебного года позволяет сформулировать систему учебных задач на развитие способностей к рефлексии, сотрудничеству и учебной самостоятельности.

В конце учебного года проводится мониторинг для обучающихся по картам самооценки.

Мониторинг сформированности универсальных учебных действий проводится в начале и в конце каждого учебного года.

Стартовая диагностика в начале учебного года позволяет сформулировать систему учебных задач на развитие способностей к рефлексии, сотрудничеству и учебной самостоятельности.

В конце учебного года проводится мониторинг для обучающихся по картам самооценки.

Приложение №4. Учебно-методическое пособие

1. Глейзер Г.И. История математики в школе 7–8 кл.: Пособие для учителей / Г.И. Глейзер.– М.:Просвещение,2019. – 240с.
2. Гусев В.А. и др. Внеклассная работа по математике в 6-8 классах. Под ред. С.И. Шварцбурда, М.:Просвещение, 2018 – 288с.
3. Виленкин Н.Я. и др. Факультативный курс. Избранные вопросы математики (7-8 класс). М.:Просвещение, 2018. – 192с.
4. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2019.-79с.
5. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. Для учителя.- М.:Просвещение, 2018.- 96.
6. Кордемский Б.А., Ахатов А.А. Удивительный мир чисел: (Математические головоломки и задачи для любознательных):книга для учащихся – М.: Просвещение, 2016. – 144с.
7. Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2019. – 117с
8. Марков С.И. курс истории математики / С.И. Марков. – Иркутск, 2019.