

Принята
Педагогическим Советом
ГБОУ лицей №329
Протокол от 31.08.2023 №1

Утверждена

Приказ от 31.08.2023 №49



Директор О.А.Беляева

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей №329 Невского района Санкт-Петербурга**

**Рабочая программа внеурочной деятельности
«Развитие математической грамотности»**

(курса, дисциплины)

по общеинтеллектуальному направлению

(указание направления внеурочной деятельности, в рамках которого предполагается реализация данной программы)

для **5-Б** классов.

Срок реализации рабочей программы: 1 год

Налётова Светлана Владимировна

(Ф.И.О. учителя, должность)

Санкт-Петербург
(наименование города)

2023

(год разработки программы)

Пояснительная записка

«Развитие функциональной грамотности» адресована учащимся 5 «Б» класса.
Программа составлена на основе:

- Закона РФ « Об образовании в Российской Федерации»;
- Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения. Основная школа / [сост. Е. С. Савинов]. — М. : Просвещение, 2011. — 342 с. — (Стандарты второго поколения).
- Авторской программы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы: 5–9 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко / . — М.: Вентана-Граф, 2013. — 112 с.)

«Развитие функциональной грамотности»

Рабочая программа курса для обучающихся 5 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

«Развитие функциональной грамотности – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира. Она включает использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину.»

В настоящее время существует объективная необходимость практической ориентации школьного курса математики. Выбор продиктован противоречием между требованиями к развитию личности школьников и уровнем подготовки математической грамотности учащихся.

Функциональная грамотность включает в себя навыки поиска и интерпретации математической информации, решения математических задач в различных жизненных ситуациях. Информация может быть представлена в виде рисунков, цифр, математических символов, формул, диаграмм, карт, таблиц, текста, а также может быть показана с помощью технических способов визуализации материала.

Существуют три составляющих функциональной грамотности:

1. Умение находить и отбирать информацию

Практически в любой ситуации человек должен уметь найти и отобрать необходимую информацию, отвечающую заданным требованиям. Эти навыки тесно связаны с пониманием информации и умением осуществлять простые арифметические действия.

2. Производить арифметические действия и применять их для решения конкретных задач

В некоторых ситуациях человек должен быть знаком с математическими методами, процедурами и правилами. Использование информации предполагает умение производить различные вычисления и подсчеты, отбирать и упорядочивать информацию, использовать измерительные приборы, а также применять формулы.

3. Интерпретировать, оценивать и анализировать данные

Интерпретация включает в себя понимание значения информации, умение делать выводы на основе математических или статистических данных. Это также необходимо для оценки информации и формирования своего мнения. Например, при распознавании тенденций, изменений и различий в графиках. Навыки интерпретации могут быть связаны не только с численной информацией (цифрами и статистическими данными), но и с более широкими математическими и статистическими понятиями такими, как темп изменений, пропорции, расчет дивидендов, выборка, ошибка, корреляция, возможные риски и причинные связи.

Навыки оценки и анализа данных могут понадобиться при решении конкретных проблем в условиях технически насыщенной среды. Например, при обработке первичной количественной информации, извлечении и объединении данных из многочисленных источников после оценки их соответствия текущим задачам (в том числе сравнение информации из различных источников).

В реальной жизни все три группы навыков могут быть задействованы одновременно.

Важной характеристикой функциональной грамотности являются коммуникативные навыки. Человек должен уметь представлять и разъяснять математическую информацию, описывать результаты своих действий, интерпретировать, обосновывать логику своего анализа или оценки. Делать это как устно, так и письменно (от простых чисел и слов до развернутых детальных объяснений), а также с помощью рисунков (диаграмм, карт, графиков) и различных компьютерных средств. Вместе с тем базовый уровень является недостаточным для реализации данного положения, что и определяет актуальность решения прикладных задач в дополнительном учебном курсе.

Наряду с принципами научности, непрерывности, интегрированности и дифференцированности, образование в настоящий момент акцентируется на развитии обучающихся, упирающемся на личностно-ориентированном обучении, гармонизацию и гуманизацию образовательного процесса. Межпредметная связь повышает научность обучения, доступность.

Программа составлена на основе методических рекомендаций «ИНСТИТУТА СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ» по формированию математической грамотности обучающихся 5-9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель обучения – формирование математической грамотности учащихся, в том числе в интеграции с другими предметами, развитие интеллектуального уровня учащихся на

основе общечеловеческих ценностей и лучших традиций национальной культуры.

Программа нацелена на развитие способности человека

формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах.

Задачи:

1. распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики;
2. формулировать эти проблемы на языке математики;
3. решать эти проблемы, используя математические факты и методы;
4. анализировать использованные методы решения;
5. интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы.

Математическая грамотность как компонент предметной функциональной грамотности включает следующие характеристики :

1. Понимание обучающимся необходимости математических знаний для решения учебных и жизненных задач; оценка разнообразных учебных ситуаций (контекстов), которые требуют применения математических знаний, умений.
2. Способность устанавливать математические отношения и зависимости, работать с математической информацией: применять умственные операции, математические методы.
3. Владение математическими фактами (принадлежность, истинность, контрпример), использование математического языка для решения учебных задач, построения математических суждений.

Составляющая математической функциональной грамотности — понимание учеником необходимости математических знаний для решения учебных и жизненных задач; оценка разнообразных учебных ситуаций (контекстов), которые требуют применения математических знаний, умений.

Реализацию этой составляющей в программе обеспечивает комплекс из шести групп математических заданий:

1. Учебные задачи показывающие перспективу их практического использования в повседневной жизни.
2. Упражнения, связанные с решением при помощи арифметических знаний проблем, возникающих в повседневной жизни.
3. Упражнения на решение проблем и ситуаций, связанных с ориентацией на плоскости и в пространстве на основе знаний о геометрических фигурах, их измерении.
4. Упражнения на решение разнообразных задач, связанных с бытовыми жизненными ситуациями (покупка, измерение, взвешивание и др.)
5. Задачи и упражнения на оценку правильности решения на основе житейских представлений

6. Задания на распознавание, выявление, формулирование проблем, которые возникают в окружающей действительности и могут быть решены средствами математики.

Вторая составляющая математической функциональной грамотности — способность устанавливать математические отношения и зависимости, работать с математической информацией: применять умственные операции, математические методы.

1. Упражнения на понимание и интерпретацию различных отношений между математическими понятиями — работа с математическими объектами.
2. Упражнения на сравнение, соотнесение, преобразование и обобщение информации о математических объектах — числах, величинах, геометрических фигурах.
3. Упражнения на выполнение вычислений, расчетов, прикидок, оценки величин, на овладение математическими методами для решения учебных задач.

Третья составляющая математической функциональной грамотности младших школьников — овладение математическим языком, применение его для решения учебных задач, построение математических суждений, работа с математическими фактами.

Реализацию этой составляющей могут обеспечить следующие группы математических заданий.

1. Задания на понимание и применение математической символики и терминологии.
2. Задания, направленные на построение математических суждений

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану ГБОУ лицея №329 на изучение курса внеурочной деятельности «Развитие функциональной грамотности» в 5 б классе отводится 1 час в неделю. Всего 34 часа.

Планируемые результаты обучения

1. Метапредметные и предметные

- уметь работать на уровне узнавания и понимания, на уровне понимания и применения;
- уметь находить и извлекать математическую информацию в различном контексте;
- уметь применять математические знания для решения разного рода проблем
- распознавать проблемы, которые возникают в окружающей действительности и могут быть решены средствами математики;
- формулировать эти проблемы на языке математики;
- решать проблемы, используя математические факты и методы;
- анализировать использованные методы решения;
- интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
- формулировать и записывать результаты решения.

2. Личностные

Уметь:

- объяснять гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей
- строить монологическую письменную речь, участвовать в дискуссиях;
 - создавать команду и работать в команде при осуществлении мини-проектов;
- формировать портфель достижений школьника, принимая участие в олимпиадах, викторинах

Основное содержание.

1. Как возникло слово «математика». Счёт у первобытных людей. *(Теория и практика)*
2. Приёмы устного счёта. *(Теория и практика)*
3. Числа. Чётность и нечётность. *(Теория и практика)*
4. Задачи на переливание. *(Теория и практика)*
5. Задачи на взвешивание. *(Практика)*
6. Составление выражений. *(Практика)*
7. Головоломки и числовые ребусы. *(Практика)*
8. Метрическая система мер. *(Практика)*
9. Логические задачи. *(Практика)*
10. Задачи на уравнение. *(Практика)*
11. Задачи на части. *(Практика)*
12. Задачи на составление уравнений. *(Практика)*
13. Задачи на движение. *(Теория и практика)*
14. Принцип Дирихле. *(Теория и практика)*
15. Задачи-шутки. *(Теория и практика)*
16. Решение олимпиадных задач. *(Теория и практика)*
17. Простейшие геометрические фигуры. *(Теория и практика)*
18. Геометрия клетчатой бумаги. *(Теория и практика)*
19. Куб и его свойства. *(Теория и практика)*
20. Параллелограммы и параллелепипеды. *(Практика)*
21. Задачи на разрезание и складывание фигур. *(Теория и практика)*
22. Треугольник. *(Теория и практика)*
23. Правильные многоугольники и правильные многогранники. *(Теория и практика)*
24. Окружность. *(Теория и практика)*
25. Вычисление длины, площади и объёма. *(Теория и практика)*
26. Вычисление длины, площади и объёма. *(Теория и практика)*
27. Параллельность и перпендикулярность. *(Теория и практика)*
28. Координаты. *(Теория и практика)*
29. Оригами. *(Теория и практика)*
30. Оригами. *(Теория и практика)*
31. Задачи со спичками. *(Практика)*
32. Геометрические головоломки. *(Практика)*
33. Симметрия. Орнаменты. *(Теория и практика)*
34. Итоговое занятие «Праздник математики»

Календарно-тематическое планирование.

Но мер уро ка	Разделы, темы	Кол- во часо в	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне универсальных учебных действий)	Планируемые результаты	Дата проведе- ния (план)	Дата проведе- ния (факт)	Примечание
1	Как возникло слово «математика». Счёт у первобытных людей	1	Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение	Делать краткую математическую запись условия, заданного словесно (рисунком, таблицей). (П) Давать позитивную самооценку результатам деятельности, понимать причины успеха в своей учебной деятельности, проявлять познавательный интерес к изучению предмета. (Л) Обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем (рег); делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи (позн); уметь слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения (ком). (М)			
2	Приёмы устного счёта	1	Фронтальная– ответы на вопросы, составление выражения для решения задачи Индивидуальная – решение задач	Научатся новым приёмам устного счёта (умножение двузначных чисел на 11; деление на 5,50,25). (П) Объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения, проявлять устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивать свою учебную деятельность. (Л) Составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера (рег); делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи (позн); уметь принимать точку зрения другого, слушать друг друга (ком). (М)			
3	Числа. Чётность и нечётность	1	Фронтальная– устные решение несложных задач	Изучать свойства чётных чисел. Решать задачи практического характера на применение данных свойств. (П)			

			<p>Групповая – обсуждение и составление алгоритма решения задач.</p> <p>Индивидуальная – самостоятельная работа</p>	<p>Проявлять интерес к способам решения новых учебных задач, понимать причины успеха в учебной деятельности, давать положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности. (Л)</p> <p>Понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации (рег); делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи (позн); уметь оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций (ком). (М)</p>			
4	Задачи на переливание	1	<p>Фронтальная– устные вычисления, решение задач</p> <p>Индивидуальная – самостоятельное решение задач</p>	<p>Строить рассуждения.(П)</p> <p>Объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения. (Л)</p> <p>Определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средства её достижения (рег); передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде (позн); уметь понимать точку зрения другого (ком). (М)</p>			
5	Задачи на взвешивание	1	<p>Фронтальная- устные вычисления, решение задач. Индивидуальная – решение задачи</p>	<p>Строить рассуждения. (П)</p> <p>Объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения, проявлять устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивать свою учебную деятельность. (Л)</p> <p>Составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера (рег); делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи (позн); уметь принимать точку зрения другого, слушать друг друга (ком). (М)</p>			
6	Составление выражений	1	<p>Фронтальная– устное решение несложных задач.</p> <p>Групповая – обсуждение задач.</p> <p>Индивидуальная – самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельно конструировать выражения.(П)</p> <p>Проявлять интерес к способам решения новых учебных задач, понимать причины успеха в учебной деятельности, давать положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности. (Л)</p> <p>Понимать причины своего неуспеха и находить</p>			

				способы выхода из этой ситуации (рег); делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи (позн); уметь оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций (ком). (М)			
7	Головоломки и числовые ребусы	1	Фронтальная– ответы на вопросы; выделение главного в задаче. Индивидуальная – самостоятельное решение задач.	Развивать логическое мышление, уметь анализировать условие. (П) Давать адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявлять познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач. (Л) Обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем, сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет) (позн); уметь понимать точку зрения другого, слушать (ком). (М)			
8	Метрическая система мер	1	Фронтальная– ответы на вопросы; выделение главного в задаче. Индивидуальная – решение олимпиадных задач	Решение задач практического содержания. (П) Объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения. Понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации (рег); делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи (позн); уметь критично относиться к своему мнению (ком). (М)			
9	Логические задачи	1	Фронтальная– составление выражения для нахождения неизвестного. Индивидуальная – решение задач арифметическим способом.	Уметь анализировать условие, находить альтернативные пути решения. (П) Проявлять положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивать свою учебную деятельность, применять правила делового сотрудничества. (Л) Составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера (рег); делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи (позн); уметь			

				взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми, имеющими другую точку зрения (ком). (М)			
10	Задачи на уравнение.	1	Фронтальная– составление выражения для нахождения неизвестного. Индивидуальная – решение задач.	Моделировать разнообразные ситуации при решении задач. (П) Проявлять положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивать свою учебную деятельность, применять правила делового сотрудничества. (Л) Составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера (рег); делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи (позн); уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми, имеющими другую точку зрения (ком). (М)			
11	Задачи на части.	1	Групповая – обсуждение задач. Фронтальная– устные решение несложных задач. Индивидуальная – самостоятельная работа	Развить навыки анализа условия задачи. (П) Проявлять интерес к способам решения новых учебных задач, понимать причины успеха в учебной деятельности, давать положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности. (Л) Понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации (рег); делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи (позн); уметь оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций (ком). (М)			
12	Задачи на составление уравнений	1	Фронтальная– устные вычисления, решение задач разными способами Индивидуальная – самостоятельное решение задач	Решать задачи способом составления уравнения (П) Объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения. (Л) Определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средства её достижения (рег); передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде (позн); уметь понимать			

				точку зрения другого (ком). (М)			
13	Задачи на движение	1	Групповая – подбор задач. Индивидуальная – создание презентации	<p>Решать основные типы задач на движение. (П)</p> <p>Проявлять положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивать свою учебную деятельность, применять правила делового сотрудничества. (Л)</p> <p>Составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера (рег);</p> <p>делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи (позн);</p> <p>уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми, имеющими другую точку зрения (ком). (М)</p>			
14	Принцип Дирихле	1	Групповая – обсуждение задач. Фронтальная– устные решение несложных задач. Индивидуальная – самостоятельная работа	<p>Научится анализировать условие, проводить рассуждения и находить логические связи в задаче. (П)</p> <p>Проявлять интерес к способам решения новых учебных задач, понимать причины успеха в учебной деятельности, давать положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности. (Л)</p> <p>Понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации (рег);</p> <p>делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи (позн);</p> <p>уметь оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций (ком). (М)</p>			
15	Задачи-шутки	1	Фронтальная– устные решение несложных задач. Индивидуальная – самостоятельная работа	<p>Развивать мышление, улавливать смысловые несоответствия в словах задачи. (П)</p> <p>Объяснять отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми.</p> <p>Работать по составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ) (рег);</p> <p>делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи (позн);</p> <p>уметь слушать других, принимать другую</p>			

				точку зрения, изменять свою точку зрения (ком). (М)			
16	Решение олимпиадных задач.	1	Фронтальная – ответы на вопросы. Групповая – обсуждение задачи способов решения. Индивидуальная – самостоятельное решение	Моделировать разнообразные ситуации при решении задач (П) Объяснять отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми. Работать по составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ) (рег); делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи (позн); уметь слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения (ком). (М)			
17	Простейшие геометрические фигуры.	1	Фронтальная– повторение обозначения и свойств. Индивидуальная – решение задач.	Ознакомить с функциональными возможностями основных геометрических инструментов. (П) Проявлять положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивать свою учебную деятельность, применять правила делового сотрудничества. (Л) Составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера (рег); делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи (позн); уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми, имеющими другую точку зрения (ком). (М)			
18	Геометрия клетчатой бумаги.	1	Фронтальная–обсуждение способов построения. Индивидуальная – решение задач.	Показать возможности клетчатой бумаги. (П) Объяснять отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми. Работать по составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ) (рег); делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи (позн); уметь слушать других, принимать другую			

				точку зрения, изменять свою точку зрения (ком). (М)			
19	Куб и его свойства.	1	Фронтальная –проведение исследовательской работы. Индивидуальная – самостоятельная работа	Изучить свойства куба и решения практических задач. (П) Проявлять положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивать свою учебную деятельность, применять правила делового сотрудничества. (Л) Составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера (рег); делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи (позн); уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми, имеющими другую точку зрения (ком). (М)			
20	Параллелограммы и параллелепипеды.	1	Фронтальная –проведение исследовательской работы. Индивидуальная – самостоятельная работа	Изучить свойства параллелепипеда и решения практических задач.. (П) Проявлять положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивать свою учебную деятельность, применять правила делового сотрудничества. (Л) Составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера (рег); делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи (позн); уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми, имеющими другую точку зрения (ком). (М)			
21	Задачи на разрезание и складывание фигур.	1	Фронтальная –проведение исследовательской работы. Индивидуальная – самостоятельная работа	Развить логическое мышление и умение анализировать ситуацию.. (П) Проявлять интерес к способам решения новых учебных задач, понимать причины успеха в учебной деятельности, давать положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности. (Л)			

				Понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации (рег); делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи (позн); уметь оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций (ком). (М)			
22	Треугольник.	1	Фронтальная –проведение исследовательской работы. Индивидуальная – самостоятельная работа	Изучить вопрос построения треугольников.. (П) Объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения. (Л) Определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средства её достижения (рег); передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде (позн); уметь понимать точку зрения другого (ком). (М)			
23	Правильные многоугольники и правильные многогранники.	1	Фронтальная– устное решение несложных задач. Групповая – обсуждение задач и выявление способа решения. Индивидуальная – самостоятельная работа	Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений. (П) Объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения. (Л) Определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средства её достижения (рег); передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде (позн); уметь понимать точку зрения другого (ком). (М)			
24	Окружность.	1	Групповая – обсуждение задач. Фронтальная– устные решение несложных задач. Индивидуальная – самостоятельная работа	Приобрести умение работы с циркулем. Изучить свойства окружности. (П) Проявлять интерес к способам решения новых учебных задач, понимать причины успеха в учебной деятельности, давать положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности. (Л) Понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации (рег); делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи (позн);			

				уметь оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций (ком). (М)			
25	Вычисление длины, площади и объёма.	1	Фронтальная– ответы на вопросы; выделение главного в задаче.. Индивидуальная – решение задач.	Использовать формулы для решения вычислительных задач и задач практического содержания.. (П) Давать адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявлять познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач. (Л) Обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем, сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет) (позн); уметь понимать точку зрения другого, слушать (ком). (М)			
26	Вычисление длины, площади и объёма.	1	Фронтальная– ответы на вопросы; выделение главного в задаче.. Индивидуальная – решение задач.	Использовать различные приёмы решения задач. (П) Объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения. Понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации (рег); делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи (позн); уметь критично относиться к своему мнению (ком). (М)			
27	Параллельность и перпендикулярность.	1	Фронтальная– устное решение несложных геометрических задач. Групповая – исследование геометрических фигур. Индивидуальная – самостоятельная работа	Изучить свойства прямых. (П) Проявлять положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивать свою учебную деятельность, применять правила делового сотрудничества. (Л) Составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера (рег); делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи (позн); уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми, имеющими другую точку зрения (ком). (М)			

28	Координаты.	1	Фронтальная– устное решение несложных геометрических задач. Групповая – исследование геометрических фигур. Индивидуальная – самостоятельная работа	Познакомить с координатной прямой. (П) Объяснять отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми. Работать по составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ) (рег); делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи (позн); уметь слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения (ком). (М)			
29	Оригами.	1	Индивидуальная – представление собственных заданий.	Развить внимательность, аккуратность, коммуникативные способности.. (П) Объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения, проявлять устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивать свою учебную деятельность. (Л) Составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера (рег); делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи (позн); уметь принимать точку зрения другого, слушать друг друга (ком). (М)			
30	Оригами.	1	Индивидуальная – представление собственных заданий.	Развить внимательность, аккуратность, коммуникативные способности... (П) Развивать навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками. (Л) Овладеет базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами. (М)			
31	Задачи со спичками.	1	Фронтальная–ответы на вопросы «соседа». Групповая – исследование геометрических фигур. Индивидуальная – самостоятельная работа	Развить пространственное воображение и логическое мышление . (П) Делать установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат. (Л) Использовать речевые средства и средства информационных и коммуникационных			

				технологий для решения коммуникативных и познавательных задач. (М)			
32	Геометрические головоломки.	1	Групповая – представление проектов.	Развить воображение и умение предвидеть результат. (П) Развивать мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий. (Л) Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера. (М)			
33	Симметрия. Орнаменты.	1	Фронтальная–ответы на вопросы «соседа». Групповая – исследование геометрических фигур. Индивидуальная – самостоятельная работа	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. (П) Развивать навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками. (Л) Использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач. (М)			
34	Итоговое занятие «Праздник математики».	1	Фронтальная – обсуждение вопроса о математике.	Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений. (П) Давать адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявлять познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач. (Л)			

Материально – техническое обеспечение программы

- Фарков А.В. Математические кружки в школе
- Математический кружок 5 класс/Гусев А.А.,М.: издательство Мнемозина 2019г.
- Математика. Внеурочные занятия 5-6 классы/ Т.Б. Анфимова,М: издательство ИЛЕКСА, 2019г.
- Математика. Организация познавательной деятельности 5-6 классы/ Г.М. Киселева, Волгоград, Учитель, 2019
- В царстве смекалки./ Е.И. Игнатъев.-М.:Наука. Главная редакция Ф-М литературы 2019г.
- Тысяча и одна задача по математике: Кн.: для учащихся 5-7 кл./ А.В.Спивак.-М.: Просвещения,2020г.
- Математические олимпиады в школе, 5-8 кл./А.В.Фарков.-М.: Айрис-пресс,2019г.
- И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин «Задачи на смекалку».
- Н.К. Антонович «Как научиться решать занимательные задачи».
- Е.В. Смыкалова «Математика (дополнительные главы) 5 класс».
- Н.П. Кострикина «Задачи повышенной трудности в курсе математики 5-6 классов».
- Ю.М. Колягина «Поисковые задачи по математике (5-6 классы)».
- Г.И. Григорьева «Подготовка школьников к олимпиадам по математике: 5-6 классы».

Используемые интернет- ресурсы:

1. <https://etudes.ru/>
2. <http://free-math.ru/>
3. <http://www.zaba.ru/>
4. <https://mathus.ru/math/>
5. <https://skysmart.ru/>
6. <https://uchi.ru/>
7. <http://pedsovet.su/load/18>
8. <http://planuroka.ru/>
9. <http://schoolthree.ru/>
10. <http://www.proshkolu.ru/>
11. <http://nsportal.ru/>
12. <http://www.openlesson.ru/>
13. <http://nsportal.ru/lozhkina-olga-ivanovna/>