

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 506
с углубленным изучением иностранных языков
Кировского района Санкт-Петербурга*

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом
ГБОУ СОШ № 506 с углубленным
изучением иностранных языков
Кировского района Санкт-Петербурга
Протокол № 7 от 30.08.2024

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 92/9 от 30.08.2024
Директор ГБОУ СОШ № 506
с углубленным изучением
иностраных языков Кировского района
Санкт - Петербурга
_____ И.И.Ярошенко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«За страницами учебника математики»

для обучающихся 5-9 классов

**Санкт-Петербург
2024**

Пояснительная записка.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» для 5-9 классов предназначена для развития математических способностей обучающихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Программа курса направлена на развитие логического и абстрактного мышления, а также на развитие познавательной активности и самостоятельной мыслительной деятельности. Курс состоит из двух модулей: «Занимательная математика» и «Геометрическое конструирование». Особое внимание уделяется решению задач повышенной сложности. Данный курс носит практический характер и связан применением математики в различных сферах нашей жизни.

Цель: создание условий для формирования всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений.

Задачи: создание условий для знакомства с основными геометрическими понятиями; создать условия для интеллектуального развития;

формирования умения следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий;

обучения различным приемам работы с бумагой; для применения знаний, полученных на других уроках для создания композиций с изделиями, выполненными в технике оригами;

развития внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения; для развития познавательной активности и самостоятельности обучающихся; создать условия для умений наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;

формирования пространственных представлений и пространственного воображения;

развития языковой культуры;

развития мелкой моторики рук и глазомера;

выявления и развития математических и творческих способностей; расширения коммуникативных способностей обучающихся; создать условия для формирования культуры труда и совершенствования трудовых навыков. Одна из важных особенностей курса - его геометрическая направленность, реализуемая во втором модуле курса и направленная на развитие и обогащение геометрических представлений у обучающихся и создание базы для развития графической грамотности, конструкторского мышления и конструкторских навыков.

Одновременно с изучением арифметического материала и в органичном единстве с ним выстраивается система задач из заданий геометрического содержания, расположенных в порядке их усложнения и постепенного обогащения новыми элементами конструкторского характера. Основой освоения геометрического содержания курса является конструкторско-практическая деятельность обучающихся, включающая в себя: воспроизведение объектов; доконструирование объектов; переконструирование и полное конструирование объектов, имеющих локальную новизну. Большое внимание в курсе уделяется поэтапному формированию навыков самостоятельного выполнения заданий, самостоятельному получению свойств геометрических понятий, самостоятельному решению некоторых важных проблемных вопросов, а также выполнению творческих заданий конструкторского плана.

Формой организации деятельности «За страницами учебника математики» является кружок.

Срок реализации программы 5 лет.

В соответствии с учебным планом на изучение курса «За страницами учебника математики» в 5-9 классах отводится по 34 часа в год, итого 170 часов.

Содержание программы курса «За страницами учебника математики» 5 КЛАСС

«Занимательная математика»

Как возникло слово «математика». Приемы устного счета. Счет у первобытных людей. Приемы устного счета: умножение двузначных чисел на 11. Цифры у разных народов. Простые числа. Математические ребусы. Возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5. Биографическая миниатюра: Пифагор. Деление на 5 (50), 25 (250). Математические мотивы в художественной литературе. Приемы устного счета. Происхождение математических знаков. Умножение на 155 и 175. Биографическая миниатюра: Б. Паскаль. Биографическая миниатюра: П. Ферма. Прибавление четного. Знак произведения. Четность суммы и произведения. Возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков. Биографическая миниатюра: Архимед. Решение задач.

«Геометрическое конструирование»

Старинные меры. Евклид. Оригами. Метрическая система мер. Плоские фигуры и объемные тела. Многоугольники. Многоугольники выпуклые и невыпуклые. Аппликация. Геометрия Гулливера. Типы криволинейных геометрических фигур на плоскости. Радиус и диаметр круга. Использование геометрических фигур для иллюстрации долей величины. Сектор круга. Нахождение доли. Касательная. Математические ребусы. Параллельные прямые. Построение прямого угла. Перпендикулярные прямые. Решение задач.

6 КЛАСС

Наглядная геометрия

Золотое сечение. Построение циркулем и линейкой. Оригами. Использование симметрии. Математический бой. Математические игры. Решение задач.

Комбинаторные умения «Расставьте, переложите»

Комбинаторные задачи. Комбинаторные умения «Расставьте, переложите». Лист Мебиуса. Решение задач. Проектные работы.

7 КЛАСС

Шифры и математика

Задачи кодирования и декодирования. Матричный способ кодирования и декодирования. Тайнопись и само совмещение квадрата. Дидактическая игра «расшифровка». Составление проектов шифровки. Защита проектов. Решение задач.

Математика вокруг нас

Математика вокруг нас. Поступки делового человека. Математический бой. Решение задач.

Математика в реальной жизни

Проектная работа: Учет расходов в семье на питание. Кулинарные рецепты. Задачи на смеси. Игра «Воздушный змей». Решение задач.

Олимпиада и игра

Решение олимпиадных задач.

8 КЛАСС

Графики улыбаются

Геометрические преобразования графиков функций. Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований. Графики кусочно-заданных функций. Построение линейного сплайна. Презентация проекта «Графики улыбаются». Игра «Счастливый случай». Решение задач.

Наглядная геометрия

Рисование фигур одним росчерком. Графы. Геометрическая смесь. Задачи со спичками и счетными палочками. Лист Мебиуса. Разрезания на плоскости и в пространстве. Спортивный матч «Математический хоккей». Геометрия в пространстве. Математический бой. Защита проектов «Геометрическая смесь», «Применение геометрии в создании паркетов, мозаик» и др. Решение задач.

Олимпиада и игра

Решение олимпиадных задач.

9 КЛАСС

Функция: просто, сложно, интересно

Историко-генетический подход к понятию «функция». Способы задания функции. Четные и нечетные функции. Монотонность функции. Ограниченные и неограниченные функции. Исследование функций элементарными способами. Построение графиков функций. Функционально-графический метод решения уравнений. Функция: сложно, просто, интересно. Дидактическая игра «Восхождение на вершину знаний». Функция: сложно, просто, интересно. Презентация «Портфеля достижений». Решение задач.

Диалоги о статистике.

Статистические исследованияским

Орнаменты. Симметрия в орнаментах

Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнаментов. Решение задач.

Быстрый счет без калькулятора

Приемы быстрого счета. Эстафета "Кто быстрее считает". Математический бой. Решение задач.

Оригами

Техника оригами. Создание оригами. Решение задач.

Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге

Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге. Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге. Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге. Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге. Решение задач.

Олимпиада и игра

Решение олимпиадных задач

Планируемые результаты освоения курса.

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих

результатов развития:

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета

«Математика» характеризуются:

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.

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 (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

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.

Эстетическое воспитание:

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

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.

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.

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.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета

«Математика» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

1) *Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

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 графической и их комбинациями; оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Универсальные коммуникативные действия обеспечивают формирование социальных навыков обучающихся.

Общение:

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

в предметном направлении:

умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;

развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;

овладение основными способами представления и анализа статистических данных;

умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Тематическое планирование.

5 КЛАСС

№ п. п.	Наименование раздела, темы	Кол-во часов
	Электронные образовательные ресурсы Яндекс Учебник https://education.yandex.ru/main/ Российская электронная школа https://resh.edu.ru Образовательный портал по математике https://math.ru Математические этюды https://etudes.ru Математика для школы http://math4school.ru/sites.html Математическое бюро www.matburo.ru/ex_subject.php?p=mat_all Логические задачи www.potehechas.ru/zadachi/zadachi.shtml	
I. «Занимательная математика» (17 часов)		
1	Как возникло слово «математика». Приемы устного счета. Счет у первобытных людей	1
2	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Математическая игра « Не собьюсь»	1
3	Приемы устного счета: умножение двузначных чисел на 11. Цифры у разных народов. Решение логической задачи	1
4	Простые числа. Решение математических ребусов	1
5	Решение олимпиадных задач, используя действия с натуральными числами. Лабиринты	1
6	Возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5. Биографическая миниатюра. Пифагор. Игра «Пифагор».Задания на развитие логического мышления	1
7	Решение олимпиадных задач на разрезание. Игра «Перекладывание карточек»	1
8	Деление на 5 (50), 25 (250). Математические мотивы в художественной литературе. Игра «Попробуй сосчитай»	1
9	Считаем устно. Решение олимпиадных задач (бассейны, работа и прочее)	1
10	Приемы устного счета. Происхождение математических знаков	1

11	Умножение на 155 и 175. Биографическая миниатюра Б. Паскаль. Решение олимпиадных задач на взвешивание	1
12	Тестовые задачи на переливание	1
13	Биографическая миниатюра. П. Ферма. Решение олимпиадных задач на делимость чисел. Логическая задача «Обманутый хозяин»	1
14	Прибавление четного. Знак произведения. Четность суммы и произведения. Решение олимпиадных задач на четность	1
15	Разбиение на пары. Решение олимпиадных задач	1
16	Возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков. Биографическая миниатюра. Архимед. Решение олимпиадных задач на совместную работу	1
17	Логические задачи. Зачет	1
II. «Геометрическое конструирование» (17 часов)		
18	Старинные меры. Рассказ о Евклиде. Оригами	1
19	Метрическая система мер. Решение олимпиадных задач с применением начальных понятий геометрии	1
20	«Веселые игрушки». Плоские фигуры и объемные тела. Стихотворение о геометрических фигурах. Конструирование игрушек	1
21	«Жители города многоугольников». Многоугольники. Продолжение сказки. Практическая работа. Аппликация	1
22	Геометрия Гулливера. Геометрическая головоломка. «Танграм»	1
23	Геометрические задачи на разрезание. Узоры из геометрических фигур	1
24	Решение олимпиадных задач с применением свойств геометрических фигур. Задачи в стихах	1
25	Типы криволинейных геометрических фигур на плоскости. Игра со спичками. «Танграм»	1
26	Радиус и диаметр круга. Практические задания. Узоры из окружностей	1
27	Использование геометрических фигур для иллюстрации долей величины. Сектор круга. Задачи на нахождение доли.	1
28	Касательная. Практические задания	1
29	Математические ребусы. Решение олимпиадных задач	1
30	«Дороги на улице четырехугольников». Параллельные прямые. Задачи на развитие логического мышления	1
31	Построения на нелинованной бумаге. Построение прямых. Алгоритм построения фигуры	1

32	Многоугольники выпуклые и невыпуклые. Игра «Пятнадцать мостов». Практическая работа из пластилина	1
33	«Волшебные превращения жителей страны Геометрии». Игра «Пифагор». Аппликация из геометрического материала	1
34	Урок-праздник «Хвала геометрии! »	1
	Итого	34

6 КЛАСС

№ п. п.	Наименование раздела, темы	Кол-во часов
Электронные образовательные ресурсы Яндекс Учебник https://education.yandex.ru/main/ Российская электронная школа https://resh.edu.ru Образовательный портал по математике https://math.ru Математические этюды https://etudes.ru Математика для школы http://math4school.ru/sites.html Математическое бюро www.matburo.ru/ex_subject.php?p=mat_all Логические задачи www.potehechas.ru/zadachi/zadachi.shtml		
I. Наглядная геометрия (17 часов)		
1	Золотое сечение	3
2	Задачи на сообразительность	1
3	Построение циркулем и линейкой	3
4	Оригами	4
5	Задачи на сообразительность. Игры	2
6	Использование симметрии при изображении бордюров и орнаментов	2
7	Математический бой	2
II. Комбинаторные умения «Расставьте, переложите» (17 часов)		
8	Комбинаторные задачи	2

9	Комбинаторные умения «Расставьте, переложите»	2
10	Лист Мебиуса	1
11	Практические умения. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок	1
12	Создание проекта «Комната моей мечты»	3
13	Расчет сметы на ремонт комнаты «моей мечты»	2
14	Расчет коммунальных услуг своей семьи	2
15	Планирование отпуска своей семьи (поездка к морю)	2
16	Решение олимпиадных задач	1
17	Игра «Морской бой»	1
	Итого:	34

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела, темы	Кол-во часов
	Электронные образовательные ресурсы Яндекс Учебник https://education.yandex.ru/main/ Российская электронная школа https://resh.edu.ru Образовательный портал по математике https://math.ru Математические этюды https://etudes.ru Математика для школы http://math4school.ru/sites.html Математическое бюро www.matburo.ru/ex_subject.php?p=mat_all Логические задачи www.potehechas.ru/zadachi/zadachi.shtml	
1	Шифры и математика (16 часов)	16
1.1	Задачи кодирования и декодирования	2
1.2	Матричный способ кодирования и декодирования	3
1.3	Тайнопись и само совмещение квадрата	3
1.4	Знакомство с другими методами кодирования и декодирования	3

1.5	Дидактическая игра «расшифруй-ка»	3
1.6	Составление проектов шифровки. Защита проектов	2
2	Математика вокруг нас (8 часов)	8
2.1	Математика вокруг нас	1
2.2	Узнай свои способности	2
2.3	Математический бой	2
2.4	Поступки делового человека	3
3	Математика в реальной жизни (8 часов)	8
3.1	Учет расходов в семье на питание. Проектная работа	3
3.2	Кулинарные рецепты. Задачи на смеси	4
3.3	Игра «Воздушный змей»	1
4.	Олимпиада и игра (2 часа)	2
4.1	Решение олимпиадных задач	1
4.2.	Математический бой	1
	Итого	34

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела, темы	Колич ество часов
	Электронные образовательные ресурсы Яндекс Учебник https://education.yandex.ru/main/ Российская электронная школаhttps://resh.edu.ru Образовательный портал по математике https://math.ru Математические этюды https://etudes.ru Математика для школы http://math4school.ru/sites.html Математическое бюро www.matburo.ru/ex_subject.php?p=mat_all Логические задачи www.potehechas.ru/zadachi/zadachi.shtml	
1	Графики улыбаются (17 часов)	17
1.1	Проверка владениями базовыми умениями	2
1.2	Геометрические преобразования графиков функций	4
1.3	Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований	3
1.4	Графики кусочно-заданных функций (практикум)	3
1.5	Построение линейного сплайна	2
1.6	Презентация проекта «Графики улыбаются»	2
1.7	Игра «Счастливый случай»	1
2	Наглядная геометрия (16 часов)	16
2.1	Рисование фигур одним росчерком. Графы	2

2.2	Геометрическая смесь. Задачи со спичками и счетными палочками	2
2.3	Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок	1
2.4	Разрезания на плоскости и в пространстве	2
2.5.	Спортивный матч «Математический хоккей»	1
2.6.	Геометрия в пространстве	2
2.7	Решение олимпиадных задач	2
2.8	Математический бой	2
2.9	Защита проектов «Геометрическая смесь», «Применение геометрии в создании паркетов, мозаик» и др.	2
3	Олимпиада	1
3.1	Решение олимпиадных задач	1
	Итого	34

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов
	Электронные образовательные ресурсы Яндекс Учебник https://education.yandex.ru/main/ Российская электронная школа https://resh.edu.ru Образовательный портал по математике https://math.ru Математические этюды https://etudes.ru Математика для школы http://math4school.ru/sites.html	

	Математическое бюро www.matburo.ru/ex_subject.php?p=mat_all Логические задачи	
	www.potehechas.ru/zadachi/zadachi.shtml	
1	Функция: просто, сложно, интересно (17 часов)	17
1.1	Подготовительный этап: постановка цели, проверка владения базовыми навыками	1
1.2	Историко-генетический подход к понятию «функция»	1
1.3	Способы задания функции	1
1.4	Четные и нечетные функции	2
1.5	Монотонность функции	2
1.6	Ограниченные и неограниченные функции	2
1.7	Исследование функций элементарными способами	2
1.8	Построение графиков функций	2
1.9	Функционально-графический метод решения уравнений	2
1.10	Функция: сложно, просто, интересно. Дидактическая игра «Восхождение на вершину знаний»	1
1.11	Функция: сложно, просто, интересно. Презентация «Портфеля достижений»	1
2	Диалоги о статистике. Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям (2 часа)	2
2.1	Статистические исследования	1
2.2.	Проектная работа по статистическим исследованиям	1
3	Орнаменты. Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнамента (3 часа)	3
3.1	Симметрия в орнаментах	1
3.2	Проектная работа: составление орнаментов	1

3.3	Защита проектов	1
4	Быстрый счет без калькулятора (3 часа)	3
4.1	Приемы быстрого счета	1
4.2	Эстафета "Кто быстрее считает"	1
4.3	Математический бой	1
5	Оригами (2 часа)	2
5.1	Техника оригами	1
5.2	Практическое занятие по созданию оригами	1
6	Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге (5 часов)	5
6.1	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге	1
6.2	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	1
6.3	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге	1
6.4	Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге	1
6.5	Решение других задач на клетчатой бумаге	1
7	Олимпиада и игра (2 часа)	2
7.1	Решение олимпиадных задач	1
7.2.	Игра «Самый умный»	
	Итого	34