

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Администрация Приморского района

ГБОУ гимназия №49

РАССМОТРЕНО

Методическим объединением
учителей истории и
обществознания
Протокол от 29.08.2023 г. №1

Председатель МО

_____ Мамонтов А.Л.

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим Советом
ГБОУ гимназии №49
Приморского
района Санкт-Петербурга
Протокол от 30.08.2023 г. №1
Председатель педагогического
совета

_____ Ф.Ф. Сёмочкина

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора ГБОУ
гимназии № 49 Приморского
района Санкт-Петербурга
Приказ от 31.08.2023 г. № 115

Директор гимназии

_____ Ф.Ф. Сёмочкина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
«Наука-помощница»
8 класс

Санкт-Петербург 2023 год

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Наука-помощница» 8 класса разработана с учетом требований следующих **нормативных документов**:

- Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями от 24.07.2023 N 385-ФЗ);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015г. №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897;
- приказа Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11.12.2020г. № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся»;
- методических рекомендаций по организации внеурочной деятельности, направленных письмом Минпросвещения России № ТВ-1290/03 от 5 июля 2022 г.;
- письма Министерства просвещения Российской Федерации «О направлении методических рекомендаций по проведению цикла внеурочных занятий «Разговоры о важном»» от 15.08.2022 № 03–1190;
- методических рекомендаций по реализации проекта «Билет в будущее» по профессиональной ориентации обучающихся 6-11 классов образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования (письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 25 апреля 2023г. № ДГ- 808/05);
- методических рекомендаций по реализации профориентационного минимума для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные

программы основного общего и среднего общего образования (письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 01 июня 2023г. № АБ-2324/05);

– санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28;

– санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2;

– письма Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;

– письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2017 № 09-1672 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»;

– программы воспитания ГБОУ гимназии № 49;

– основной образовательной программы основного общего образования Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения гимназия №49 (принята педагогическим советом от 30.08.23, протокол № 1, приказ №115 от 31.08.2023);

– положения о внеурочной деятельности в ГБОУ гимназии №49 Приморского района Санкт-Петербурга от 24.05.22, протокол № 15; утверждено директором ГБОУ гимназии №49 25.05.2022г. приказ №94;

– Уставом государственного бюджетного общеобразовательного учреждения гимназии №49 Приморского района Санкт-Петербурга (согласован Главой Администрации Приморского района Санкт-Петербурга 08.09.2014г., утверждён Распоряжением Комитета по образованию от 13 октября 2014г. № 1625-р. Изменения в Устав согласованы Главой Администрации Приморского района Санкт-Петербурга 06.11.2020г., утверждены Распоряжением Комитета по образованию от 09 декабря 2020г. № 2368-р.).

Содержание рабочей программы:

I. Пояснительная записка

1. Общая характеристика курса внеурочной деятельности

2. Цель и задачи программы
3. Место, формы и методы организации учебного процесса.
4. Описание ценностных ориентиров
5. Содержание программы
6. Планируемые результаты освоения курса
7. Требования к уровню подготовки обучающихся
8. Методическое обеспечение программы

II. Календарно – тематическое планирование

I. Пояснительная записка

Данная программа внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования.

1. Общая характеристика курса внеурочной деятельности

Программа «Наука - помощница» организуется по направлению развития личности: общеинтеллектуальное.

Данная программа предполагает организацию познавательной деятельности, направленной на самостоятельное приобретение обучающимися нового знания или нового алгоритма приобретения знаний, творческих подходов к организации познавательной деятельности.

Новизна программы состоит в том, что данная программа дополняет и расширяет математические знания, прививает интерес к предмету и позволяет использовать эти знания на практике.

Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

2. Цель и задачи программы

Цель:

Создание условий для повышения уровня математического развития учащихся, формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности.

Задачи:

- овладение способами мыслительной и творческой деятельности
- ознакомление со способами организации и поиска информации;
- создание условий для самостоятельной творческой деятельности;
- развитие мелкой моторики рук;
- развитие пространственного воображения, логического и визуального мышления;
- практическое применение сотрудничества в коллективной информационной деятельности;

3. Место, формы и методы организации учебного процесса.

Программа предусматривает работу детей в группах, парах, индивидуальная работа, работа с привлечением родителей, проводится в классе, а так же вне класса и на улице. Занятия проводятся 1 раз в неделю, всего – 34 часа в неделю.

Методы проведения занятий: беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, самостоятельная работа.

4. Описание ценностных ориентиров

- **Ценность истины** – это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.
- **Ценность человека** как разумного существа, стремящегося к познанию мира и самосовершенствованию.
- **Ценность труда и творчества** как естественного условия человеческой деятельности и жизни.
- **Ценность свободы** как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе.

5.. Содержание программы

Программа рассчитана на 1 год. Содержание курса рассчитано на 34 часа (1 час в неделю).

№	Темы, разделы	Кол-во часов
1.	Числа и операции над ними	5
2.	Подготовка к олимпиадам, математической неделе	5
3.	Геометрические фигуры. Свойства геометрических фигур	5
4.	Текстовые и логические задачи	9
5.	Чётность	4
6.	Делимость натуральных чисел	5
7.	Итоговое занятие	1
	ИТОГО:	34

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые во внеурочной работы, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

6. Планируемые результаты освоения курса

У учащихся могут быть сформированы личностные результаты:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Личностные результаты

- Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера.
- Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности.
- Воспитание чувства справедливости, ответственности.
- Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты

Познавательные УУД:

- Использует сравнение для установления общих и специфических свойств объектов, высказывает суждения по результатам сравнения;
- Делает выводы на основе обобщения знаний;
- Понимает цель и осмысливает прочитанное;
- Определяет последовательность действий для решения предметной задачи, осуществляет простейшее планирование своей работы;

Регулятивные УУД:

- Вырабатывает критерии оценки в диалоге с учителем, одноклассниками и самостоятельно;
- Осознаёт уровень и качество выполнения работы;

Коммуникативные УУД:

- Участвует в учебном диалоге;
- Строит монологическую речь;
- Соблюдает нормы речевого взаимодействия.
- Сотрудничает с одноклассниками при работе в группе.

7. Требования к уровню подготовки учащихся

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- историю развития математической науки, биографии известных ученых-математиков.

По окончании обучения учащиеся должны уметь:

- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
- применять нестандартные методы при решении программных задач.

8. Литература

1. З. Н.Альхова, А.В.Макеева. Внеклассная работа по математике. – Саратов: ОАО “Издательство “Лицей”, 2002. – 285 с.
2. О.С.Шейнина, Г.М.Соловьева. Математика. Занятия школьного кружка, 5-6 классы. – М.: издательство НЦ ЭНАС, 2005. – 207 с.
3. Л.М.Фридман. Как научиться решать задачи. Книга для учащихся. – М: Просвещение, 2005.
4. В.А.Гусев, А.П.Комбаров. Математическая разминка. Книга для учащихся 5–7 классов. – М., Просвещение, 2005. – 254 с.
5. В.В.Мадер. Математический детектив. Книга для учащихся. – М., Просвещение, 1992.
6. Электронное пособие. Внеклассная работа в школе. Математические загадки. – Издательство “Учитель”.
7. Журнал “Математика в школе”. Делимость целых чисел. - №4, 2009, стр.36-41, №5, 2009, стр. 21-28.
8. А.В.Фарков. Математические олимпиады. Учебно-методический комплект ко всем программам по математике за 5–6-е классы. – М.: Издательство “ЭКЗАМЕН”, 2006. – 190 с.

II. Календарно – тематическое планирование

Этап обучения основное среднее образование
Название «Наука-помощница»

ВСЕГО 1 ч в неделю – 34 часа

Дата проведения	№ п/п	Дата факт.	Тема занятия	Тип занятия	Деятельность учащихся		Вид контроля
					УУД	Освоение предметных умений	
1 неделя сентября	1		<i>Из истории чисел. Арифметика каменного века. Лабиринты</i>	Комбинированный	<u>Познавательные УУД:</u> - Использует сравнение для установления общих и специфических свойств объектов, высказывает суждения по результатам сравнения; - Делает выводы на основе обобщения знаний; - Понимает цель и осмысливает прочитанное;	Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи. Научиться решать олимпиадные задачи.	Текущий.
2 неделя сентября	2		<i>Бесконечность натуральных чисел. Кроссворды.</i>	Комбинированный	- Определяет последовательность действий для решения предметной задачи, осуществляет простейшее планирование своей работы; <u>Регулятивные УУД:</u> - Вырабатывает критерии оценки в диалоге с учителем, одноклассниками и самостоятельно; - Осознаёт уровень и качество выполнения работы; <u>Коммуникативные УУД:</u> - Участвует в учебном диалоге; - Строит монологическую речь; - Соблюдает нормы речевого взаимодействия.	Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи. Научиться решать числовые головоломки.	Текущий.

					○ Сотрудничает с одноклассниками при работе в группе.		
3 неделя сентября	3		Логические задания с числами. Магические квадраты.	Занятие-путешествие	<u>Познавательные УУД:</u> ○ Использует сравнение для установления общих и специфических свойств объектов, высказывает суждения по результатам сравнения;	Научиться решать логические задачи и овладеть основами математической речи.	Текущий.
4 неделя сентября	4		Математические ребусы, головоломки, цепочки закономерностей.	Комбинированный	○ Делает выводы на основе обобщения знаний; ○ Понимает цель и осмысливает прочитанное; ○ Определяет последовательность действий для решения предметной задачи, осуществляет простейшее планирование своей работы;	Овладеть основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи.	Текущий.
1 неделя октября	5		Математическая игра.	Комбинированный	<u>Регулятивные УУД:</u> ○ Вырабатывает критерии оценки в диалоге с учителем, одноклассниками и самостоятельно;	Овладеть основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи.	Текущий.

					○ Осознаёт уровень и качество выполнения работы; <u>Коммуникативные УУД:</u> ○ Участвует в учебном диалоге; ○ Строит монологическую речь; ○ Соблюдает нормы речевого взаимодействия.		
2 неделя октября	6		Решение задач конкурса «Кенгуру»	Комбинированный	○ Сотрудничает с одноклассниками при работе в группе.	Овладеть основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи. Научиться решать задачи повышенной трудности	Текущий.
3 неделя октября	7		Решение олимпиадных задач	Занятие-игра		Овладеть основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи. Научиться работать с олимпиадными задачами.	Текущий.

4 неделя октября	8		Решение олимпиадных задач	Комбинированный	<u>Познавательные УУД:</u> ○ Использует сравнение для установления общих и специфических свойств объектов, высказывает суждения по результатам сравнения; ○ Делает выводы на основе обобщения знаний;	Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи.	Текущий.
2 неделя ноября	9		Подготовка к неделе математики. Конкурс задач.	Комбинированный	○ Понимает цель и осмысливает прочитанное; ○ Определяет последовательность действий для решения предметной задачи, осуществляет простейшее планирование своей работы;	Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи.	Текущий. Работа в группах.
3 неделя ноября	10		Подготовка к математическому вечеру. Выпуск стенгазеты.	Комбинированный	<u>Регулятивные УУД:</u> ○ Вырабатывает критерии оценки в диалоге с учителем, одноклассниками и самостоятельно; ○ Осознаёт уровень и качество выполнения работы;	Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи.	Текущий. Работа в группах.
4 неделя ноября	11		Старинные меры измерений.	Комбинированный	<u>Коммуникативные УУД:</u> ○ Участвует в учебном диалоге; ○ Строит монологическую речь; ○ Соблюдает нормы речевого взаимодействия.	Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи.	Текущий. Работа в группах.
5 неделя ноября	12		Длина. Измерения. Исследовательская работа.	Комбинированный	○ Сотрудничает с одноклассниками при работе в группе.	Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи.	Текущий.

1 неделя декабря	13		Преобразование геометрических фигур на плоскости по заданной программе. Свойства треугольников.	Комбинированный		Научиться решать и составлять математические головоломки.	Текущий.
2 неделя декабря	14		Конструирование геометрических фигур.	Комбинированный		Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи.	Текущий. Работа в группах.
3 неделя декабря	15		Китайская головоломка «Танграмм»	Занятие-игра		Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи.	Текущий. Работа в группах.
4 неделя декабря	16		Задачи, решаемые по действиям.	Комбинированный	<u>Познавательные УУД:</u> ○ Использует сравнение для установления общих и специфических свойств объектов, высказывает суждения по результатам сравнения; ○ Делает выводы на основе обобщения знаний; ○ Понимает цель и осмысливает прочитанное; ○ Определяет последовательность действий для решения предметной	Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи.	Текущий.
3 неделя января	17		Задачи на составление уравнений.	Комбинированный		Развитие логического мышления на примерах числовых выражений.	Текущий. Работа в группах.

4 неделя января	18		Задачи на движение ИКТ.	Занятие-игра (внекл.)	задачи, осуществляет простейшее планирование своей работы; <u>Регулятивные УУД:</u> ○ Вырабатывает критерии оценки в диалоге с учителем, одноклассниками и самостоятельно;	Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи.	Текущий. Работа в группах.
5 неделя января	19		Задачи на движение ИКТ.	Комбинированный	○ Осознаёт уровень и качество выполнения работы; <u>Коммуникативные УУД:</u> ○ Участвует в учебном диалоге; ○ Строит монологическую речь; ○ Соблюдает нормы речевого взаимодействия.	Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи.	Текущий. Работа в группах.
1 неделя февраля	20		Задачи на работу. ИКТ.	Комбинированный	○ Сотрудничает с одноклассниками при работе в группе.	Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи.	Текущий. Работа в группах.
2 неделя февраля	21		Решение логических задач. Графическое моделирование.	Комбинированный	<u>Познавательные УУД:</u> ○ Использует сравнение для установления общих и специфических свойств объектов, высказывает суждения по результатам сравнения; ○ Делает выводы на основе обобщения знаний; ○ Понимает цель и осмысливает прочитанное;	Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи. Научиться решать логические задачи.	Текущий.
3 неделя февраля	22		Решение логических задач с помощью таблицы и дерева возможностей.	Комбинированный	○ Определяет последовательность действий для решения предметной задачи, осуществляет простейшее планирование своей работы; <u>Регулятивные УУД:</u> ○ Вырабатывает критерии оценки в диалоге с учителем,	Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи. Научиться решать и составлять ребусы.	Текущий.

4 неделя февраля	23		Решение задач на проценты.	Комбинированный	одноклассниками и самостоятельно; - Осознаёт уровень и качество выполнения работы; <u>Коммуникативные УУД:</u> - Участвует в учебном диалоге; - Строит монологическую речь; - Соблюдает нормы речевого взаимодействия. - Сотрудничает с одноклассниками при работе в группе.	Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи. Научиться решать и составлять математические головоломки.	Текущий.
1 неделя марта	24		Решение задач на процентный состав.	Комбинированный		Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи.	Текущий. Работа в группах.
2 неделя марта	25		Свойства чётности. Примеры решения задач.	Комбинированный	<u>Познавательные УУД:</u> Использует сравнение для установления общих и специфических свойств объектов, высказывает суждения по результатам сравнения;	Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи.	Текущий. Работа в группах.
3 неделя марта	26		Задачи на чётность натуральных чисел.	Комбинированный	- Делает выводы на основе обобщения знаний; - Понимает цель и осмысливает прочитанное; - Определяет последовательность действий для решения предметной задачи, осуществляет простейшее планирование своей работы;	Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи.	Текущий.
5 неделя марта – 1 неделя апреля	27		Решение конкурсных задач.	Комбинированный	<u>Регулятивные УУД:</u> Вырабатывает критерии оценки в диалоге с учителем, одноклассниками и самостоятельно;	Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи.	Текущий. Работа в группах.

2 неделя апреля	28		Игра «Математическая шкатулка».	Занятие-игра (внекл.)	- Осознаёт уровень и качество выполнения работы; <u>Коммуникативные УУД:</u> - Участвует в учебном диалоге; - Строит монологическую речь; - Соблюдает нормы речевого взаимодействия. - Сотрудничает с одноклассниками при работе в группе.	Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи.	Текущий. Работа в группах.
3 неделя апреля	29		Свойства делимости натуральных чисел.	Комбинированный		Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи. Научиться решать и составлять логические математические задания.	Текущий.
4 неделя апреля	30		Решение конкурсных задач.	Комбинированный		Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи. Научиться решать задания со спичками.	Текущий.
5 неделя апреля – 1 неделя мая	31		Признаки делимости на 2,3,4,5,9,10,25	Комбинированный		Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи. Научиться решать старинные задачи.	Текущий.

2 неделя мая	32		Признаки делимости на 7, 11.	Комбинированный		Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи.	Текущий. Работа в группах.
3 неделя мая	33		Математическая игра. Блиц-турнир	Занятие-игра (внекл.)		Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи.	Текущий.
4 неделя мая	34		Итоговое занятие	Комбинированный		Овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи.	Текущий. Работа в группах.

Календарно-тематическое планирование по внеурочной деятельности 8 класса «Наука-помощница»

№	Тема занятия	Дата по плану	Дата по факту	
1	Из истории чисел. Арифметика каменного века. Лабиринты			
2	Бесконечность натуральных чисел. Кроссворды.			
3	Логические задания с числами. Магические квадраты.			
4	Математические ребусы, головоломки, цепочки закономерностей.			
5	Математическая игра.			
6	Решение задач конкурса «Кенгуру»			
7	Решение олимпиадных задач			
8	Решение олимпиадных задач			
9	Подготовка к неделе математики. Конкурс задач.			
10	Подготовка к математическому вечеру. Выпуск стенгазеты.			
11	Старинные меры измерений.			
12	Длина. Измерения. Исследовательская работа.			
13	Преобразование геометрических фигур на плоскости по заданной программе. Свойства треугольников.			
14	Конструирование геометрических фигур.			
15	Китайская головоломка «Танграмм»			
16	Задачи, решаемые по действиям.			
17	Задачи на составление уравнений.			
18	Задачи на движение ИКТ.			
19	Задачи на движение ИКТ.			
20	Задачи на работу. ИКТ.			
21	Решение логических задач. Графическое моделирование.			
22	Решение логических задач с помощью таблицы и дерева возможностей.			
23	Решение задач на проценты.			
24	Решение задач на процентный состав.			
25	Свойства чётности. Примеры решения задач.			
26	Задачи на чётность натуральных чисел.			
27	Решение конкурсных задач.			
28	Игра «Математическая шкатулка».			
29	Свойства делимости натуральных чисел.			
30	Решение конкурсных задач.			
31	Признаки делимости на ,3,4,5,9,10,25			

32	Признаки делимости на 7, 11.			
33	Математическая игра. Блиц-турнир			
34	Итоговое занятие			

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 49 ПРИМОРСКОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, Семочкина Фарида Фаридовна, Директор

07.11.23 15:06 (MSK)

Сертификат 3A57D79CE6AE4E1B1876D75D6657705C