Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Морская школа»

Московского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО ПРИНЯТО УТВЕРЖДЕНО

кафедрой учителей решением педагогического совета приказом от 22.06.2022 № 62-ОБ

математики и информатики ГБОУ «Морская школа» Директор ГБОУ «Морская школа»

ГБОУ «Морская школа» Московского района Московского района

Московского района Санкт-Петербурга Санкт-Петербурга

Санкт-Петербурга протокол от 22.06.2022 № 7

протокол от 22.06.2022 № 6 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В.Шепелев

СОГЛАСОВАНО

С Советом родителей

ГБОУ «Морская школа»

Московского района Санкт-Петербурга

протокол от 22.06.2022 № 7

ПРОГРАММА

ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ»

ДЛЯ 7 КЛАССОВ

НА 2022-2023 УЧ. ГОД

Составители:

методическое объединение

учителей математики и информатики

Санкт Петербург

2022 год

* 1. Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности составлена на основе следующих нормативных документов:

* Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.03.2021 №115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
* Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 №254 (с изменениями на 23.12.2020);
* Приказ Министерства просвещения России от 23.12.2020 № 766 О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254»
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
* Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утверждённые постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 №189 (далее – СанПиН2.4.2.2821-10) с изм. на 28 сентября 2020 г.;
* Постановление Роспотребнадзора от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4 3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой короновирусной инфекции (COVID-19)» с изменениями на 21.03.2022 г.;
* Закон Санкт-Петербурга от 17.07.2013 № 461-83 «Об образовании в Санкт-Петербурге» с изменениями на 30.06.2022 г.;
* Распоряжение Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга от 15.04.2022 № 801-р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2022/2023 учебном году»;
* Устав ГБОУ «Морская школа» Московского района Санкт-Петербурга;
* Программа воспитания ГБОУ «Морская школа» Московского района Санкт-Петербурга;
* Образовательная программа основного общего образования (5-9 классы ФГОС) ГБОУ «Морская школа» Московского района Санкт-Петербурга на 2022-2023 учебный год, включающая в себя учебный план и календарный учебный график, (утверждена приказом ГБОУ «Морская школа» Московского района Санкт-Петербурга от 22.06.2022 № 62-ОБ «Об утверждении основной образовательной программы основного общего образования»)
  1. Общая характеристика учебного предмета

Движение в направлении цифровой экономики и цифрового общества вновь возвращает нас к размышлениям над вопросом: «Нужна ли нам математика?»

Математика является движущей силой науки и технического прогресса. Многие математические теории возникли в связи с практическими потребностями людей. Математическое моделирование, теория игр и теория информации, математическая статистика и теория вероятностей – это небольшой перечень математических теорий, помогающих развитию современных технологий.

Невозможно представить без математики повседневную жизнь. Как правильно рассчитать проценты по кредиту или воспользоваться скидкой в магазине, какую модель нового гаджета выбрать, сколько магазинов должно быть в каждом районе или сколько автобусов нужно для нового микрорайона, как правильно накопить нужную сумму денег – этим и другим вопросам посвящены задания этого курса.

**Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.** Предметные результаты изучения предметной области "Математика и информатика" должны отражать:

1) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

2) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;

3) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах

**Национальный проект «Образование»** **Сроки реализации: 01.01.2019 - 31.12.2024** – это инициатива, направленная на достижение двух ключевых целей:

* обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования и вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования.
* воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций.

В последние десятилетия в России проводятся многочисленные исследования качества образования, в том числе математического.

Учащимся предлагаются близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в некотором контексте и разрешаемые доступными учащемуся средствами математики.

Задания, для развития математической грамотности, включает три структурных компонента:

−*контекст,* в котором представлена проблема;

−*содержание математического образования*,которое используется взаданиях;

−*мыслительная деятельность,* необходимая для того,чтобы связатьконтекст, в котором представлена проблема, с математическим содержанием, необходимым для её решения.

**Контекст задания** –это особенности и элементы окружающейобстановки, представленные в задании в рамках предлагаемой ситуации. Эти ситуации связаны с разнообразными аспектами окружающей жизни и требуют для своего решения большей или меньшей математизации. Выделены и используются 4 категории контекстов, близкие учащимся: *общественная жизнь, личная жизнь, образование/профессиональная деятельность, и научная деятельность.*

**Математическое содержание** заданий распределено почетырём категориям: *пространство и форма,изменение и зависимости,количество, неопределённость и данные,* которые охватывают основные типыпроблем, возникающих при взаимодействиях с повседневными явлениями*.* Название каждой из этих категорий отражает обобщающую идею, которая в общем виде характеризует специфику содержания заданий, относящихся к этой области.

В совокупности эти обобщающие идеи охватывают круг математических тем, которые, с одной стороны, изучаются в школьном курсе математики, с другой стороны, необходимы 15-летним учащимся в качестве основы для жизни и для дальнейшего расширения их математического кругозора:

*–* ***изменение и зависимости***–задания,связанные с математическимописанием зависимости между переменными в различных процессах, т.е. с алгебраическим материалом;

– ***пространство и форма*** – задания, относящиеся к пространственным и плоским геометрическим формам и отношениям, т.е. к геометрическому материалу;

– **к*оличество*** – задания, связанные с числами и отношениями между ними, в программах по математике этот материал чаще всего относится к курсу арифметики;

*–* ***неопределённость и данные***–задания охватывают вероятностные истатистические явления и зависимости, которые являются предметом изучения разделов статистики и вероятности.

**Мыслительная деятельность:** используются следующие глаголы: *формулировать,применять иинтерпретировать,* которые указывают на мыслительные задачи,которыебудут решаться учащимися:

– формулировать ситуацию на языке математики;

– применять математические понятия, факты, процедуры;

– интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты

Задания курса могут быть использованы для подготовки школьников к участию в исследованиях, направленных на оценку математической грамотности – способности формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах.

Используя сюжеты заданий, каждый ученик может выполнить исследовательскую работу (индивидуально или в группе).

* 1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения внеурочной деятельности

**Планируемые результаты курса внеурочной деятельности.**

Курс направлен на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты**:

* выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
* готовности к самообразованию и самовоспитанию;
* адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
* компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
* морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
* эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

**Метапредметными результатами**является формирование регулятивных, коммуникативных ипознавательных универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

* самостоятельно контролировать своё время и планировать управление им;
* адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение;
* выдвигать способы решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
* осуществлять констатирующий контроль по результату и по способу действия;
* оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия;
* определять цели, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
* самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
* планировать пути достижения целей;
* устанавливать целевые приоритеты;
* принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
* осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
* предполагать развитие будущих событий и развития процесса.

**Коммуникативные УУД:**

* оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
* осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
* в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
* осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
* работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
* основам коммуникативной рефлексии;
* использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
* отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
* вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
* следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
* устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
* в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

**Познавательные УУД:**

* выполнять задания творческого и поискового характера (проблемные вопросы, учебные задачи или проблемные ситуации);
* проводить доказательные рассуждения;
* самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового характера;
* синтез как основа составления целого из частей, в том числе с восполнением недостающих компонентов;
* использование приёмов конкретизации, абстрагирования, варьирования, аналогии, постановки аналитических вопросов для решения задач;
* умение понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации;
* владеть смысловым чтением текстов различных жанров: извлечение информации в соответствии с целью чтения;
* выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от условий;
* анализировать объект с выделением существенных и несущественных признаков;
* выбирать основания и критерии для сравнения, классификации, сериации объектов;
* осуществлять подведение под понятие, выведение следствий;
* устанавливать причинно-следственные связи;
* проводить синтез как составление целого из частей, в том числе с восполнением недостающих компонентов;
* комбинировать известные алгоритмы решения математических задач, не предполагающих стандартное применение одного из них;
* исследование практических ситуаций, выдвижение предложений, понимание необходимости их проверки на практике;
* самостоятельное выполнение творческих работ, осуществляя исследовательские и проектные действия, создание продукта исследовательской и проектной деятельности.

**Предметные результаты:**

* развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике;
* сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные фактыи     методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
* получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**Результаты обучения**:

* уметь определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы;
* уметь применять полученные математические знания в решении жизненных задач;
* уметь использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора и формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики.
  1. Содержание предмета внеурочная деятельность «Основы математической грамотности»

**Содержание тем учебного курса (34часа)**

**Диаграммы (5 часов)**

Реальные числовые данные. Анализ таблиц, диаграмм. Сбор информации. Столбчатые и круговые диаграммы. Определение и вычисление величин по графику, таблице, диаграмме.

**Умение планировать бюджет (4 часа)**

Домашняя бухгалтерия. Составление личного финансового плана. Задачи на покупку товара. Задачи на вклад в банк. Создание проектов. Самостоятельный поиск информации для газеты.

**Математика в реальной жизни (12 часов)**

Решение логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения. Создание проекта «Комната моей мечты»: расчёт сметы на ремонт, расчёт сметы обстановку. Составление расчётов коммунальных услуг своей семьи, планирование расходов на отпуск семьи, учёт расходов на питание.

**Наглядная геометрия (8часов).**

Начальные понятия геометрии. Основные построения с помощью циркуля и линейки. Решение задач на нахождение неизвестных элементов простых геометрических фигур, многоугольников, окружностей. Формирование числовых и пространственных представлений у детей. Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов.

**Занимательные задачи ( 4 часа).**

Решение математических задач, требующих от учащихся логических рассуждений. Решение обратных задач, используя круговую схему. Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

* 1. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов, блоков, тем | Количество часов | | Всего, час |
|  |  | Теория | Практика |  |
| 1 | Диаграммы | 2 | 3 | 5 |
| 2 | Умение планировать бюджет | 0,5 | 3,5 | 4 |
| 3 | Математика в реальной жизни | 3 | 9 | 12 |
| 4 | Наглядная геометрия | 1,5 | 6,5 | 8 |
| 5 | Занимательные задачи | 0 | 5 | 5 |
| 6 | Итоговое занятие | 0 | 1 | 1 |
| **Итого** |  | 6,5 | 28,5 | 34 |

Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Темы занятий** | **Формы** | **Планируемые результаты** | **Колич** | **Дата** | | **ЦОР** | **Оборудование**  **Точка роста** |
| **п/п** |  | **проведени** |  | **ество** | **проведения** | |
|  |  | **я занятий** |  | **часов** | **По** | **По** |
|  |  |  |  |  | **плану** | **факту** |  |
| **Диаграммы (5 часов)** | | | | | | | | |
| 1. | Составление диаграмм | Лекция, | Извлекать и | 1 |  |  | <https://multiurok.ru/index.php/files/predstavlenie-dannykh-tablitsy-diagrammy-grafiki.html> | Доска интерактивная, стационарный компьютер, аккустические колонки, магнитно-маркерная доска, многофункциональное устройство. |
|  | для наглядного | практика | интерпретировать |  |  |  |  |
|  | представления |  | информацию из готовых |  |  |  |  |
|  | данных |  | диаграмм. |  |  |  |  |
| 2 | Опрос общественного | Лекция | Уметь проводить  исследования простейших  социальных явлений по  готовым диаграммам. | 1 |  |  | <https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/presentation/30417.html> |
|  | мнения |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Представление | Практика | 1 |  |  | <https://urok.1sept.ru/articles/621346>  <https://videouroki.net/video/38-naghliadnoie-priedstavlieniie-statistichieskoi-informatsii.html> |
|  | результата в виде |  |  |  |  |
|  | диаграмм |  | Развивать поисковую  деятельность учащихся,  научить их пользоваться  техническими средствами  для получения  информации. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 4 | Представление | Практика | 1 |  |  |
|  | результата в виде |  |  |  |  |
|  | диаграмм |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 5 | Составление  различных диаграмм | Практика | 1 |  |  | <https://multiurok.ru/files/konspiekt-uroka-diaghrammy-1.html> |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Умение планировать бюджет (4 часа)** | | | | | | | | |
| 6 | Умение рассчитать | Лекция, | Уметь решать задачи из | 1 |  |  |  | Доска интерактивная,  стационарный компьютер, аккустические колонки, магнитно-маркерная доска, многофункциональное устройство. |
|  | покупку количества | практика | реальной практики, |  |  |  | <https://urok.1sept.ru/articles/650712>  <https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/urok_po_teme_resheniya_zadach_na_raschet_stoimosti_t_154149.html> |  |
|  | товаров на различные |  | применять |  |  |  |
|  | цели |  | вычислительные навыки |  |  |  |
| 7 | Умение рассчитать | Практика | при решении практических | 1 |  |  |
|  | покупку количества |  | задач: бытовых, |  |  |  |
|  | товаров на различные |  | кулинарных и др. |  |  |  |
|  | цели |  | Выполнять сбор  информации в несложных  случаях. Выполнять  вычисления с реальными  данными. |  |  |  |  |
| 8 | Создание проекта на | Практика | 1 |  |  | <https://tvorcheskie-proekty.ru/course/21/7> |
|  | покупку товаров |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 9 | Защита проекта на | Защита | 1 |  |  |
|  | покупку товаров | проекта |  |  |  |
| **Математикав реальной жизни (12 часов)** | | | | | | | | |
| 10 | Создание проекта | Лекция | Уметь рассчитать площадь,  периметр при решении  практических задач на  составление сметы на  ремонт помещений. | 1 |  |  | <https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2017/03/19/proekt-po-matematike-komnata-moey-mechty> | Доска интерактивная,  стационарный компьютер, аккустические колонки, магнитно-маркерная доска, многофункциональное устройство. |
|  | «Комната моей |  |  |  |  |  |
|  | мечты» |  |  |  |  |  |
| 11 | Расчет сметы на | Практика | 1 |  |  | <https://infourok.ru/prezentaciya-tvorcheskogo-proekta-komnata-moej-mechty-7klass-4258608.html>  <https://urok.1sept.ru/articles/684372> |
|  | ремонт по проекту |  |  |  |  |
|  | «Комната моей |  | Выполнять |  |  |  |
|  | мечты» |  | практикоориентированные |  |  |  |
|  |  |  | задания на нахождение |  |  |  |
| 12 | Расчет сметы на | Практика | 1 |  |  |
|  | обстановку по проекту |  | площади. Вычислять |  |  |  |
|  | «Комната моей |  | площади. Уметь применять |  |  |  |
|  | мечты» |  | вычислительные навыки |  |  |  |
|  |  |  | при решении практических |  |  |  |
| 13 | Расчёт коммунальных | Практика | 1 |  |  | <https://kopilkaurokov.ru/matematika/presentacii/urokikommunalnoimatiematiki>  <https://videouroki.net/razrabotki/issledovatelskaya-rabota-matematicheskiy-raschet-semeynogo-byudzheta.html> |
|  | услуг своей семьи |  | задач. Решать задачи из |  |  |  |
|  |  |  | реальной практики, |  |  |  |
| 14 | Расчёт коммунальных | Практика | 1 |  |  |
|  | услуг своей семьи |  | выполнять сбор |  |  |  |
|  |  |  | информации, развивать |  |  |  |
| 15 | Планирование отпуска  своей семьи | Практика | 1 |  |  | <http://www.myshared.ru/slide/1055320/> |
|  |  | способность, планировать |  |  |  |  |
|  |  | свою деятельность и |  |  |  |  |
| 16 | Учёт расходов семьи  на питание | Лекция | 1 |  |  | <https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/konspekt_uroka_raschyot_byudzheta_semi_140853.html> |
| решать поставленные |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | перед собой задачи. |  |  |  |
| 17 | Учёт расходов семьи  на питание | Практика | 1 |  |  |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 18 | Кулинарные рецепты. | Лекция |  | 1 |  |  | <https://school-science.ru/5/7/34016> |
|  | Задачи на смеси |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 19 | Кулинарные рецепты. | Практика |  | 1 |  |  | <https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/sbornik_testov_i_zadach_po_kulinarii_100029.html> | Доска интерактивная,  стационарный компьютер, аккустические колонки, магнитно-маркерная доска, многофункциональное устройство. |
|  | Задачи на смеси |  |  |  |  |  |  |
| 20 | Стартовые задания | Практика |  | 1 |  |  | [https://blog.zabedu.ru/matem/wp-content/uploads/sites/10/2015/04/%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B01.pdf](https://blog.zabedu.ru/matem/wp-content/uploads/sites/10/2015/04/книга1.pdf)  <http://gymnasium8perm.ru/userfiles/ufiles/razrabotki_pedagogov/sbornik_zadach_2_1.pdf> |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | Стартовые задания | Практика |  | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Наглядная геометрия (8 часов)** | | | | | | | | |
| 22 | Рисование фигуры | Лекция, | Конструировать алгоритм  воспроизведения рисунков,  построенных и  треугольников,  прямоугольников, строить  по алгоритму,  осуществлять  самоконтроль, проверяя  соответствие полученного  изображения заданному  рисунку. Конструировать  орнаменты и паркеты. | 1 |  |  | <https://urok.1sept.ru/articles/101844>  <https://videouroki.net/video/29-vycherchivanie-figur-odnim-roscherkom.html> | Доска интерактивная,  стационарный компьютер, аккустические колонки, магнитно-маркерная доска, многофункциональное устройство. |
|  | одним росчерком. | практика |  |  |  |
|  | Графы |  |  |  |  |
| 23 | Рисование фигуры | Практика | 1 |  |  |
|  | одним росчерком. |  |  |  |  |
|  | Графы |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 24 | Задачи со спичками и  счётными палочками | Лекция, | 1 |  |  | <https://videouroki.net/blog/vidieourok-po-matiematikie-zadachi-so-spichkami.html> |
|  | практика |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 25 | Задачи со спичками и  счётными палочками | Практика | 1 |  |  | <https://nattik.ru/razvivauschie-igri/spichki/logicheskie-zadanija-so-spichkami-dlja-de.html> |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 26 | Решение | Практика | 1 |  |  | <http://www.5egena5.ru/7klass-v2.html>  <https://mathus.ru/math/matholymp67.pdf> |
|  | олимпиадных задач |  |  |  |  |
| 27 | Решение | Практика | 1 |  |  |
|  | олимпиадных задач |  |  |  |  |
| 28 | Применение | Лекция, |  | 1 |  |  | <https://pandia.ru/text/78/463/1924.php>  <https://school-science.ru/10/7/45494> |
|  | геометрии в создании | практика |  |  |  |  |
|  | паркетом, мозаик и др. |  |  |  |  |  |
| 29 | Применение | Практика |  | 1 |  |  |
|  | геометрии в создании |  |  |  |  |  |
|  | паркетом, мозаик и др. |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Занимательные задачи (5 часов)** | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 | Задачи на  переливание | Практика | Развивать смекалку и  находчивость, прививать  интерес к математике. | 1 |  |  | <https://urok.1sept.ru/articles/643198> | Доска интерактивная,  стационарный компьютер, аккустические колонки, магнитно-маркерная доска, многофункциональное устройство. |
| 31 | Задачи на  переливание | Практика | 1 |  |  |
|  |
| 32 | Задачи на  взвешивание | Практика | 1 |  |  | <https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2018/02/11/didakticheskie-materialy-dlya-zanyatiy-matematicheskogo-kruzhka> |
|  |
| 33 | Задачи на  взвешивание | Практика | 1 |  |  |
|  |
| 34 | Задачи на смекалку | Практика | 1 |  |  | <https://infourok.ru/logicheskie-zadachi-dlya-7-klassa-5021567.html> |

* 1. Учебно-методическое и программное обеспечение предмета и перечень рекомендуемой литературы

**Список литературы для педагогу**

1.      Гаврилова Т.Д. Занимательная математика, 5-11 классы Волгоград: Учитель. 2005;

2.      Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя М,: Просвещение. 2010;

3.      Григорьева Д.И. Подготовка школьников к олимпиаде по математике. Методическое пособие М: Глобус. 2009;

4.      Заболотнева Н.В. Олимпиадные задания по математике 5-8 классы. Волгоград: Учитель. 2005;

5.      Ковалёва Г.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Учебное пособие для общеобразовательных организаций в 2-х ч – М.; СПб.: Просвещение.

2020.

**Список литературы для обучающихся**

1.      Депман И.Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5-7

классов. –М: Просвещение. 2009;

2.      Ковалёва Г.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Учебное пособие для общеобразовательных организаций в 2-х ч – М.; СПб.: Просвещение.

2020;

3.      Шарыгин И.Ф., Шивкин А.В. Математика. Задачи на смекалку, -М: Просвещение.

2006;

4.      Шевкин Л.Г. Школьная олимпиада по математике, -М: Русское слово. 2002