**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Пермского края

Муниципальное образование «Добрянский городской округ»

МБОУ "Полазненская СОШ № 1"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ПРИНЯТО Протоколом методического  объединения учителей  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО Протокол №1  от "\_\_\_\_" август  2022 г. | УТВЕРЖДЕНО зам.директора  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО Приказ №1  от "\_\_\_\_" август 2022 г. |

**Рабочая программа**

внеурочной деятельности

естественнонаучной направленности

«Математическая грамотность»

Класс: 7

Составитель : Валеева Н.Г.

учитель математики

п.Полазна

2022-2023 учебный год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Математическая грамотность» для 7 класса составлена с учётом ФГОС второго поколения.

Программа предполагает поэтапное развитие различных умений, составляющих основу математической грамотности. В 7 классе обучающиеся учатся анализировать и обобщать (интегрировать) информацию различного предметного содержания в разном контексте. Проблемы, которые ученику необходимо проанализировать и синтезировать в единую картину, могут иметь как личный, местный, так и национальные глобальные аспекты. Обучающиеся должны обладать универсальными способами анализа информации и её интеграции в единое целое. В таком контексте математическая грамотность выступает как способ социальной ориентации личности, интегрирующей связь образования, в первую очередь общего, с многоплановой человеческой деятельностью.

В  основу математической грамотности положены три пересекающихся аспекта:

* математическое содержание, которое используется в тестовых заданиях;
* контекст, в котором представлена проблема;
* атематические мыслительные процессы, которые описывают, что делает ученик, чтобы связать этот контекст с математикой, необходимой для решения поставленной проблемы.

Низкий уровень математической грамотности подрастающего поколения затрудняет их адаптацию и социализацию в социуме. Современному российскому обществу нужны эффективные граждане, способные максимально реализовать свои потенциальные возможности в трудовой и профессиональной деятельности, и тем самым принести пользу обществу, способствовать развитию страны. Этим объясняется актуальность проблемы развития математической грамотности у школьников на уровне общества. Любой школьник хочет быть социально успешным, его родители также надеются на высокий уровень благополучия своего ребенка во взрослой жизни. Поэтому актуальность развития математической грамотности обоснована еще и тем, что субъекты образовательного процесса заинтересованы в высоких академических и социальных достижениях обучающихся, чему способствует их математическая грамотность.

Поскольку математическая грамотность понимается как совокупность знаний и умений, обеспечивающих полноценное функционирование человека в современном обществе, ее развитие у   школьников необходимо не только для повышения результатов мониторинга PISA, как факта доказательства выполнения Правительством РФ поставленных перед ним Президентом задач, но и для развития российского общества в целом.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7 классов. В программе учитываются возрастные и психологические особенности школьников данного возраста, обучающихся на ступени основного общего образования.

Программа рассчитана на 17 часов (1 час в неделю).

**Цель программы:** развитие способности учащегося формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину.

**Задачи:**

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

При проведении занятий предлагаются следующие **формы работы:**

* построение алгоритма действий;
* фронтальная, когда ученики работают синхронно под управлением учителя;
* работа в парах, взаимопроверка;
* самостоятельная, когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия;
* постановка проблемной задачи и совместное ее решение;
* обсуждение решений в группах, взаимопроверка в группах.

**Содержание тем учебного курса (17 часов)**

**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 на обстановку. Составление расчётов коммунальных услуг своей семьи, планирование расходов на отпуск семьи, учёт расходов на питание.

**Занимательные задачи (5 часов).**

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.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов, блоков, тем | Количество часов | | Всего, час |
|  |  | Теория | Практика |  |
| 1 | Математика в реальной жизни | 3 | 8 | 11 |
| 2 | Занимательные задачи | 0 | 5 | 5 |
| 3 | Итоговое занятие | 0 | 1 | 1 |
| **Итого** |  | 3 | 14 | 17 |

**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 факты и     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.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Темы занятий** | **Формы**  **проведения**  **занятий** | **Планируемые результаты** | **Количе**  **ство**  **часов** | **Дата**  **проведения** | | **ЭОР** |
| **По**  **плану** | **По факту** |
| **Математика в реальной жизни (12 часов)** | | | | | | | |
| **1** | Создание проекта «Комната моей мечты» | Лекция | Уметь рассчитать площадь, периметр  при решении  практических задач на  составление сметы на  ремонт помещений.  Выполнять  Практикоориентиро-  ванные  задания на нахождение  площади.  Вычислять  площади.  Уметь применять  вычислительные навыки  при решении практических  задач.  Решать задачи из  реальной практики,  выполнять сбор  информации, развивать  способность, планировать  свою деятельность и  решать поставленные перед собой |  |  |  | <https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2017/03/19/proekt-po-matematike-komnata-moey-mechty> |
| **2** | Расчет сметы на ремонт по проекту «Комната моей мечты» | Групповая работа |  |  |  | <https://infourok.ru/prezentaciya-tvorcheskogo-proekta-komnata-moej-mechty-7klass-4258608.html>  <https://urok.1sept.ru/articles/684372> |
| **3** | Расчет сметы на обстановку по проекту «Комната моей мечты» | Групповая работа |  |  |  |
| **4** | Расчёт коммунальных услуг своей семьи | Индивидуальная работа |  |  |  | <https://kopilkaurokov.ru/matematika/presentacii/urokikommunalnoimatiematiki>  <https://videouroki.net/razrabotki/issledovatelskaya-rabota-matematicheskiy-raschet-semeynogo-byudzheta.html> |
| **5** | Расчёт коммунальных услуг своей семьи | Математический турнир |  |  |  |
| **6** | Планирование отпуска  своей семьи | Математическая викторина |  |  |  | <http://www.myshared.ru/slide/1055320/> |
| **7** | Учёт расходов семьи  на питание | Экскурсия |  |  |  | <https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/konspekt_uroka_raschyot_byudzheta_semi_140853.html> |
| **8** | Учёт расходов семьи на питание | Индивидуальная работа |  |  |  |
| **9** | Кулинарные рецепты. Задачи на смеси | Лекция |  |  |  | <https://school-science.ru/5/7/34016> |
| **10** | Кулинарные рецепты. | Математический бой |  |  |  | <https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/sbornik_testov_i_zadach_po_kulinarii_100029.html> |
| **11** | Стартовые задания |  |  |  |  | <https://blog.zabedu.ru/matem/wp-content/uploads/sites/10/2015/04/%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B01.pdf>  <http://gymnasium8perm.ru/userfiles/ufiles/razrabotki_pedagogov/sbornik_zadach_2_1.pdf> |
| **Занимательные задачи (5 часов)** | | | | | | | |
| **12** | Задачи на  переливание | Групповая работа | Развивать смекалку и  находчивость, прививать  интерес к математике. | 1 |  |  | <https://urok.1sept.ru/articles/643198> |
| **13** | Задачи на  переливание | Математическая эстафета | 1 |  |  |
| **14** | Задачи на  взвешивание | Математический бой | 1 |  |  | <https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2018/02/11/didakticheskie-materialy-dlya-zanyatiy-matematicheskogo-kruzhka> |
| **15** | Задачи на  взвешивание | Групповая работа | 1 |  |  |
| **16** | Задачи на смекалку | Математическая викторина | 1 |  |  | <https://infourok.ru/logicheskie-zadachi-dlya-7-klassa-5021567.html> |
| **17** | Итоговое занятие | Творческая мастерская | 1 |  |  | <https://www.uchportal.ru/load/24-1-0-6462> |

**Список литературы для педагога**

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