Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 3» г. Уржума Кировской

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании МО учителей математики, физики и информатики  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Соловьева Н.П.  от «30» 09 23 г. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Наумец С.Г.  от «30» 09 23 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор МКОУ СОШ № 3 г. Уржума, Кировской области  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Медведева Н.М.  от «30» 09 23 г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

# курса «РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ»

**(развитие математической грамотности)**

Направление «общеинтеллектуальное»

Уржум, 2023

# Пояснительная записка

**Актуальность**

Понятие функциональной грамотности сравнительно молодо: появилось в конце 60-х годов прошлого века в документах ЮНЕСКО и позднее вошло в обиход исследователей. Примерно до середины 70-х годов концепция и стратегия исследования связывалась с профессиональной деятельностью людей: компенсацией недостающих знаний и умений в этой сфере.

Мониторинговым исследованием качества общего образования, призванным ответить на вопрос: «Обладают ли учащиеся 15- летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?», - является PISA (ProgrammeforInternationalStudentAssessment). И функциональная грамотность понимается PISA как знания и умения, необходимые для полноценного функционирования человека в современном обществе. PISA в своих мониторингах оценивает 4 вида грамотности: читательскую, математическую, естественнонаучную и финансовую.

Проблема развития функциональной грамотности обучающихся в России актуализировалась в 2018 году благодаря Указу Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Согласно Указу, «в 2024 году необходимо <…> обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования».

Поскольку функциональная 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.

Низкий уровень функциональной 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 функциональной грамотности у школьников на уровне общества.

Результаты исследований, проведенных на выборках 2000 и 2003 гг. странами-участницами мониторингов PISA показали, что результаты оценки функциональной грамотности 15-летних учащихся являются надежным индикатором дальнейшей образовательной траектории молодых людей и их благосостояния. Любой школьник хочет быть социально успешным, его родители также надеются на высокий уровень благополучия своего ребенка во взрослой жизни. Поэтому актуальность развития функциональной грамотности обоснована еще и тем, что субъекты образовательного процесса заинтересованы в высоких академических и социальных достижениях обучающихся, чему способствует их функциональная грамотность.

# Целеполагание

Основной целью программы является развитие функциональной грамотности учащихся 6-9 классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Программа нацелена на развитие:

способности человека 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 людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину (математическая грамотность);

способности человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни (читательская грамотность);

достигать

способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием (естественнонаучная грамотность);

способности человека принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.

|  |  |
| --- | --- |
| **Класс** | **6-9** |
| Направление внеурочной деятельности | Общеинтеллектуальное |
| Форма организации внеурочной деятельности | Факультативы, ролевые игры, квесты, проекты |
| Количество часов в год | 1. класс – 34 2. класс - 17 3. класс - 34 4. класс - 34 |
| Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями | ФГОС ООО |
| Рабочая программа составлена на основе программы | Модуль «Математическая грамотность»  С.Г. Афанасьева, к.п.н, доцент кафедры физико-математического образования  Модуль «Естественно-научная грамотность»  А.А.Гилев, к.ф.-м.н., и.о.зав.кафедрой физико-математического образования |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ** |
|  |  | **Метапредметные и предметные** |
|  | | **Математическая грамотность** |
| **6 класс**  Уровень понимания и применения | | Находит и извлекает математическую информацию в различном контексте  Применяет математические знания для решения разного рода проблем |
| **7 класс**  Уровень анализа и синтеза | | Формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации |
| **8 класс**  Уровень оценки (рефлексии) рамках предметного содержания | | Интерпретирует и оценивает математические данные в контексте  лично значимой ситуации |
| **9 класс**  Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапредметного содержания | | Интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте  национальной или глобальной ситуации |
| **Личностные** | | |
|  | **Математическая грамотность** | |
| **6-9 классы** | Объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей | |

# СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «РАЗВИТИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛНИКОВ» 5-9 КЛАССОВ

1. **класс**

Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления.

Сюжетные задачи, решаемые с конца. Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание. Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.

Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели.

Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира. Комбинаторные задачи.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.

Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем. Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа. Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары). Логические задачи, решаемые с помощью таблиц. Графы и их применение в решении задач.

Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование. Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.

**7 класс**

Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений. Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.

Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.

Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Решение задач на вероятность событий в реальной жизни. Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.

Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы. Решение геометрических задач исследовательского характера.

**8 класс**

Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.

Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.

Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.

Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах. Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.

Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события. Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.

**9 класс**

Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы. Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.

Задачи с лишними данными. Решение типичных задач через систему линейных уравнений.

Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.

Решение стереометрических задач.

Вероятностные, статистические явления и зависимости

# УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Модуль «Развитие математической грамотности школьников» 6 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятия** | **Всего часов (в неделю 1 ч)** | **Формы деятельности** |
| 1 | Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления. | 2 | Беседа, практикум. |
| 2 | Сюжетные задачи, решаемые с конца. | 2 | Обсуждение, брейн-ринг. |
| 3 | Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание. | 2 | Урок-исследование. |
| 4 | Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду. | 2 | Беседа, обсуждение практикум. |
| 5 | Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические  фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели. | 2 | Игра, конструирование. |
| 6 | Размеры объектов окружающего мира (от элементарных  Частиц до Вселенной), длительность процессов окружающего мира | 2 | Обсуждение, моделирование. |
| 7 | Комбинаторные задачи. Представление данных в виде  таблиц, диаграмм, графиков. | 5 | Урок-практикум. |
| 8 | Числа и единицы измерения: время, деньги, масса,  температура, расстояние. | 2 | Обсуждение, практикум. |
| 9 | Вычисление величины, применение пропорций прямо  пропорциональных отношений для решения проблем. | 3 | Урок практикум. |
| 10 | Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа. | 3 | Урок-практикум. |
| 11 | Инварианты: задачи на четность (чередование,  разбиение на пары). | 2 | Урок-игра. |
| 12 | Логические задачи, решаемые с помощью таблиц. | 2 | Индивидуальная работа в парах. |
| 13 | Графы и их применение в решении задач. | 1 | Обсуждение, урок-практикум. |
| 14 | Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование. | 2 | Беседа, моделирование. |
| 15 | Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности. | 2 | Проект. |
|  | **Итого** | **34** |  |

**Модуль «Развитие математической грамотности школьников» 7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятия** | **Всего часов (в неделю 1 ч)** | **Формы деятельности** |
| 1 | Арифметические и алгебраические выражения:  свойства операций и принятых соглашений. | 2 | Обсуждение, практикум. |
| 2 | Моделирование изменений окружающего мира с  помощью линейной функции. | 2 | Исследовательская работа, урок-практикум. |
| 3 | Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу. | 4 | Обсуждение, урок-практикум. |
| 4 | Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях  повседневной жизни, задач практического содержания. | 3 | Урок-исследование. |
| 5 | Решение задач на вероятность событий в реальной жизни. | 2 | Урок-игра. |
| 6 | Элементы теории множеств как объединяющее  основание многих направлений математики. | 1 | Урок-исследование. |
| 7 | Статистические явления, представленные в  различной форме: текст, таблица, столбчатые и  линейные диаграммы, гистограммы. | 1 | Проект. |
| 8 | Решение геометрических задач исследовательского характера. | 27 | Исследовательская работа. |
| 9 | Итоговый контроль | 1 | Тестирование |
|  | **Итого** | **17** |  |

# Модуль «Развитие математической грамотности школьников» 8 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятия** | **Всего часов (в неделю 1 ч)** | **Формы деятельности** |
| 1 | Работа с информацией, представленной в форме  таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем в текстовом формате | 1 | Практикум |
| 2 | Решение тестовых заданий на платформе РЭШ | 1 | Практикум |
| 3 | Решений заданий на сайте «Решу ОГЭ» по теме  «Информация, представленная в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем» | 1 | Практикум |
| 4-5 | Входной контроль по ФГ (математическая грамотность) | 2 | Тестирование |
| 6-7 | Вычисление расстояний на местности в  стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни в текстовом формате | 2 | Беседа, исследование. |
| 8 | Решение тестовых заданий на платформе РЭШ | 1 | Практикум |
| 9 | Решений заданий на сайте «Решу ОГЭ» по теме  «Вычисление расстояний на местности и применение формул в повседневной жизни» | 1 | Практикум |
| 10-11 | Квадратные уравнения, аналитические и  неаналитические методы решения. | 2 | Практикум. |
| 12 | Решение тестовых заданий на платформе РЭШ | 1 | Практикум |
| 13 | Решений заданий на сайте «Решу ОГЭ» по теме | 1 | Практикум |
| 14 | Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение,  равенство. | 1 | Проектная работа |
| 15 | Решение тестовых заданий на платформе РЭШ | 1 | Практикум |
| 16 | Решений заданий на сайте «Решу ОГЭ» по теме | 1 | Практикум |
| 17 | Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах. | 1 | Обсуждение. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 18-19 | Решение тестовых заданий на платформе РЭШ | 2 | Практикум |
| 20 | Решений заданий на сайте «Решу ОГЭ» по теме | 1 | Практикум |
| 21-22 | Промежуточный контроль | 2 | Тестирование |
| 23 | Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур. | 1 | Моделирование, выполнение рисунка. |
| 24-25 | Решение тестовых заданий на платформе РЭШ | 2 | Практикум |
| 26 | Определение ошибки измерения, определение шансов  наступления того или иного события. | 1 | Урок-исследование. |
| 27-28 | Решение тестовых заданий на платформе РЭШ | 2 | Практикум |
| 29 | Решение типичных математических задач,  требующих прохождения этапа моделирования. | 1 | Урок-практикум. |
| 30-31 | Итоговый контроль | 2 | Тестирование |
| 32-33 | Решений заданий на сайте «Решу ОГЭ» по теме | 3 | Практикум |
|  | **Итого** | **34** |  |

**Модуль «Развитие математической грамотности школьников» 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятия** | **Всего часов (в неделю 1 ч)** | **Формы деятельности** |
| 1 | Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы. | 1 | Обсуждение, практикум. |
| 2-3 | Решение тестовых заданий на платформе РЭШ | 2 | Практикум. |
| 4-5 | Решений заданий на сайте «Решу ОГЭ» по теме | 2 | Практикум. |
| 6-7 | Входной контроль | 2 | Тестирование |
| 8 | Представление данных в виде диаграмм.  Простые и сложные вопросы. | 1 | Исследование, практикум. |
| 9 | Решение тестовых заданий на платформе РЭШ | 1 | Практикум. |
| 10-11 | Решений заданий на сайте «Решу ОГЭ» по теме | 2 | Практикум. |
| 12-13 | Построение мультипликативной модели с тремя  составляющими. | 2 | Моделирование, конструирование  алгоритма. |
| 14 | Решение тестовых заданий на платформе РЭШ | 1 | Практикум. |
| 15-16 | Задачи с лишними данными. | 2 | Практикум. |
| 17 | Решение тестовых заданий на платформе РЭШ | 1 | Практикум. |
| 18 | Решение типичных задач через систему линейных уравнений. | 1 | Выбор способа решения, практикум. |
| 19 | Решение тестовых заданий на платформе РЭШ | 1 | Практикум. |
| 20-21 | Решений заданий на сайте «Решу ОГЭ» по теме | 2 | Практикум. |
| 22-23 | Количественные рассуждения, связанные со смыслом  числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой  разумности результатов. | 2 | Обсуждение, практикум. |
| 24-25 | Промежуточный контроль | 2 | Тестирование |
| 26 | Решение стереометрических задач. | 1 | Обсуждение, практикум. |
| 27 | Решение тестовых заданий на платформе РЭШ | 1 | Практикум. |
| 28-29 | Решений заданий на сайте «Решу ОГЭ» по теме | 2 | Практикум. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 30-31 | Вероятностные, статистические явления и зависимости. | 2 | Исследование, интерпретация  результатов в разных контекстах. |
| 32 | Итоговый контроль | 2 | Тестирование |
| 33-34 | Решений заданий на сайте «Решу ОГЭ» по теме | 1 | Практикум. |
|  | **Итого** | **34** |  |

# Результаты внеурочной деятельности.

Планируемые результаты внеурочной деятельности конкретизируются в рабочей программе и должны соответствовать планируемым результатам освоения основной общеобразовательной программы.

Зачет результатов освоения обучающимися программы внеурочной деятельности курса «Развитие функциональной грамотности обучающихся» осуществляется в следующем порядке: тест, выступление, доклад, сообщение; проект, с помощью которого проводится диагностика промежуточных результатов достижения планируемых результатов программы внеурочной деятельности. Периодичность диагностики - 1 раз в год.

В конце учебного года руководитель курса внеурочной деятельности фиксирует результаты освоения программы курса в классном журнале отметкой «зачет» или «незачет».