

**ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Математическая грамотность»**

для обучающихся 8 классов

Срок реализации: 2024-2025 уч.год

Классы: 8А, 8Б, 8В, 8Г

Составитель:

учитель математики

Кемпель Ольга Александровна

​**Барнаул‌** **2024‌**

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| п/п | Раздел | страницы |
| 1. | Пояснительная записка | 2 |
| 2. | Цели и задачи | 3 |
| 3. | Организационно - педагогические условия реализации курса внеурочной деятельности. | 4 |
| 4. | Учебный план | 5 |
| 5. | Годовой календарный учебный график | 5 |
| 6. | Содержание дополнительных общеобразовательных  общеразвивающих программ | 6 |
| 7. | Планируемые результаты курса внеурочной деятельности МБОУ «СОШ №114» | 9 |

**Раздел 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Курс внеурочной деятельности «Математическая грамотность» разработан на 2024-2025 учебный год и определяет содержание и организацию образовательного процесса по оказанию дополнительных образовательных услуг в МБОУ «СОШ №114».

Категория участников: учащиеся 8 класса.

**Нормативно-правовая база:**

* Федеральный закон №273-ФЗ «Об образовании в Российской

Федерации»

* ФГОС ООО
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от

09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (в редакции от 30.09.2020).

* Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242

«О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»

* Постановление главного санитарного врача РФ Об утверждении

санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

* Постановление главного санитарного врача РФ Об утверждении

санитарных правил СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарные правила и нормы Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

* Программа воспитания МБОУ «СОШ №114»

**Актуальность курса внеурочной деятельности** определяется потребностями обучающихся в:

* усилении учебных предметов учебного плана (математики);
* расширении знаний предметной области «Математика»;
* развитии интеллектуальных возможностей учащихся.

А также определяется необходимостью успешно решать проблемы, с которыми сталкиваются ученики в личных, учебных, профессиональных, общественных и научных аспектах повседневной жизни. Курс внеурочной деятельности «Математическая грамотность» направлен на поддержку обучения учащихся основам математической грамотности, направленной на формирование у обучающегося способности действовать в различных ситуациях за пределами системы школьного образования на основе приобретенных знаний по математике.

«Математическая грамотность» – это способность индивидуума формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Она 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».

Ключевые характеристики математической грамотности:

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

Внутри предмета «Математика» содержатся когнитивная и методологическая составляющие математической грамотности. Их необходимо дополнить операционально-технологическими составляющими математической грамотности: практическими приложениями.

**Раздел 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ**

**Основная цель** курса ВД «Математическая грамотность» - удовлетворение образовательных потребностей обучающихся в интеллектуальном совершенствовании: формирование математической грамотности обучающихся через применение математической теории и ее методов к решению задач реальной действительности.

**Задачи курса:**

1. организация внеурочной познавательной деятельности;
2. развитие творческого потенциала личности и формирование нового

социального опыта;

1. развитие способности к адаптации в современном мире,
2. научить распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики (формировать осознание гносеологического характера процесса познания в математике);
3. научить формулировать эти проблемы на языке математики (формировать представления о математическом моделировании; научить применять общенаучные методы познания не только в математической, а и в других видах деятельности);
4. научить решать проблемы, используя математические факты и методы (дать возможность приобрести опыт применения математического моделирования для изучения простейших реальных процессов и явлений);
5. научить анализировать использованные методы решения (формировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для жизни в современном обществе)
6. научить интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
7. научить формулировать и записывать результаты решения поставленной проблемы;

Реализация данной программы предполагает использование современных методов обучения и разнообразных форм организации образовательного процесса.

Курс рассчитан на учащихся 8 класса.

Рабочая программа курса рассчитана на 1 год освоения, что составляет 34 учебных часа (1 час в неделю).

**Раздел 3. Организационно - педагогические условия реализации курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность»**

В МБОУ «СОШ № 114» пятидневная рабочая неделя для обучающихся 8 классов.

Программа курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность» составлена с учетом возрастных психологических особенностей обучающихся.

**Формы организации образовательной деятельности:**

* очная,
* групповая,
* индивидуальная.

**Основные формы организации учебных занятий**: учебное занятие.

**Кадровые условия:**

Программу курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность» реализует учитель-предметник (учитель математики). Педагог имеет возможность создавать, корректировать программу, апробировать новые программы, выбирать различные педагогические технологии, ориентировать обучающихся в сфере дополнительного образования.

Педагог знакомит родителей и общественность с достижениями обучающихся, размещая информацию на сайте школы, официальных группах школы в соцсетях и информационных стендах школы.

**Материально-технические условия реализации курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность»**

Образовательная деятельность по реализации программы курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность» осуществляется в учебных кабинетах.

Количество детей в группах: до 25 человек.

**Режим работы:**

**Дни недели: ПН-ПТН (по утвержденному расписанию)**

|  |  |
| --- | --- |
| Период учебной деятельности | Продолжительность |
| Занятие | до 40 минут |
| Перерыв | 10 – 20 минут |
| Промежуточная аттестация | Не предусмотрена |

**Раздел 4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование курса внеурочной деятельности | Возрастная  категория | Количество занятий в неделю | Количество занятий в месяц | Количество занятий в год |
| «Математическая грамотность» | Учащиеся 8-х классов | 1 | 4 | 34 |

**Раздел 5. ГОДОВОЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК**

Дата начала образовательной деятельности: 02.09.2024.

Дата окончания образовательного периода: 23.05.2025

Продолжительность учебного периода: 34 недели.

**Периоды образовательной и каникулярной деятельности:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Учебный период** | **Дата начала** | **Дата окончания** | **Продолжительность** |
| I четверть | 02.09.2024 | 25.10.2024 | 8 недель |
| II четверть | 05.1l .2024 | 27.12.2024 | 8 недель |
| III четверть | 09.01 .2025 | 21.03.2025 | 11 недель |
| IV четверть | 31.03.2025 | 23.05.25 | 7 недель |
| Итого в учебном году | | | 34 недели |

**Продолжительность каникул**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Каникулярный период** | **Дата начала** | **Дата окончания** | **Продолжительность** |
| Осенние каникулы | 26.10 2024 | 04.11.2024 | 10 дней |
| Зимние каникулы | 28.12.2024 | 08.01.2025 | 12 дней |
| Весенние каникулы | 22.03.2025 | 30.03.2025 | 9 дней |
| Летние каникулы | 26.05.2025 | 31.08.2025 | 99 дней |

**Праздничные дни**

23 февраля –День защитника Отечества

8марта- Международный женский день

1 мая – День труда

9 мая –День Победы

**Раздел 6. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Математическая грамотность»**

Курс состоит из модулей, включающих разные виды заданий. Содержание заданий связано с материалом разделов и тем школьной программы по математике и распределено по пяти категориям:

1. Математика в повседневной жизни – разбор жизненных ситуаций. Путешествия и отдых. Транспорт. Здоровье. Домашнее хозяйство
2. Школа финансовых решений – разбор жизненных ситуаций. Собираемся за покупками: что важно знать. Делаем покупки: как правильно выбирать товары. Приобретаем услуги: знаем, умеем, практикуем. Самое главное о правилах поведении грамотного покупателя. «Деньги – не щепки, счетом крепки».
3. Пространство и форма – задания, относящиеся к геометрическому материалу. Развертки фигур. Куб как модель игральной кости. Изображение куба и прямоугольного параллелепипеда на листе бумаги
4. Неопределенность и данные – первые представления о статистике. Анкета как основная форма опроса. Столбчатая диаграмма. Чтение и составление диаграмм по результатам опросов.
5. Креативное мышление – представление о проявлении креативности, ее важности для решения повседневных задач. Вводная беседа. Общее представление о креативности (на примерах простейших заданий и бытовых ситуаций). Выдвижение разнообразных идей. Для чего нужно выдвигать разные идеи и варианты. Разные, похожие, одинаковые. От выдвижения идеи до создания продукта. Выполнение проекта на основе комплексного задания. Мини-проект «Подарок другу-математику». Самооценка. Рефлексия
6. Итоговая диагностическая работа.

Дидактические материалы курса построены таким образом, что в каждом задании дается описание некоторой ситуации и предлагаются вопросы с постановкой проблем, которые необходимо решить, используя информацию, предложенную в описании ситуации в самом вопросе. В ряде вопросов дается дополнительное описание ситуации при этом для ответа на последующие вопросы надо использовать данные, полученные при ответе на предыдущий.

Программа предполагает поэтапное развитие умений формулировать, применять и интерпретировать математику в различных контекстах, что обеспечивается следующим комплексом заданий:

1. Учебные задачи, показывающие перспективу их практического использования в повседневной жизни.
2. Упражнения, связанные с решением при помощи арифметических знаний проблем, возникающих в повседневной жизни.
3. Упражнения на решение проблем и ситуаций, связанных с ориентацией на плоскости и в пространстве на основе знаний о геометрических фигурах, их измерении.
4. Упражнения на решение разнообразных задач, связанных с бытовыми жизненными ситуациями (покупка, измерение, взвешивание и др.)
5. Задачи и упражнения на оценку правильности решения на основе житейских представлений
6. Задания на распознавание, выявление, формулирование проблем, которые возникают в окружающей действительности и могут быть решены средствами математики.
7. Упражнения на понимание и интерпретацию различных отношений между математическими понятиями — работа с математическими объектами.
8. Упражнения на сравнение, соотнесение, преобразование и обобщение информации о математических объектах — числах, величинах, геометрических фигурах.
9. Упражнения на выполнение вычислений, расчетов, прикидок, оценки величин, на овладение математическими методами для решения учебных задач.
10. Задания на понимание и применение математической символики и терминологии.
11. Задания, направленные на построение суждений.

Ситуации учебной коммуникации могут быть созданы как в учебном процесс, так и вне него, когда учащимся необходимо собрать информацию из окружающей среды.

Для создания ситуации научной коммуникации лучше работать в группах. Для выяснения эффективности работы групп нескольким учащимся в качестве индивидуальной работы можно предложить аналогичную ситуацию, а затем проанализировать, удастся ли с ней справиться в одиночку.

На занятиях используются материалы Открытого банка заданий «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» и Программы курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся жизни».

**Тематическое планирование**

**(1 час в неделю)**

**Всего часов за учебный период:\_\_34\_\_\_**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество часов** |
| 1 | Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем. | 10 |
| 2 | Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применением формул в повседневной жизни. | 4 |
| 3 | Математическое описание зависимости между  переменными в различных процессах. | 10 |
| 4 | Школа финансовых решений. | 10 |

**Поурочное планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема занятия | Количество часов |
| **Работа с информацией, представленной в форме таблиц,**  **диаграмм столбчатой или круговой, схем.** | | |
|  | Вводная беседа. | 1 |
|  | В профессиях. | 2 |
|  |
|  | В общественной жизни. | 2 |
|  |
|  | В домашних делах: ремонт и обустройство дома Комплексные задания  «Ремонт комнаты»,  «Покупка телевизора». | 2 |
|  |
|  | Работа с информацией, представленной в форме таблиц. | 1 |
|  | Работа с информацией, представленной в форме диаграмм столбчатой или круговой. | 1 |
|  | Работа с информацией, представленной в форме схем | 1 |
| **Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.** | | |
|  | Статистические характеристики. Представление данных (таблица). Вычисления с рациональными числами | 2 |
|  |
|  | Вычисление процента от числа и числа по его проценту | 1 |
|  | Зависимость «цена – количество-стоимость». | 1 |
| **Математическое описание зависимости между**  **переменными в различных процессах** | | |
|  | Числовые выражения и неравенства | 2 |
|  |
|  | Перебор возможных вариантов. Множества. | 1 |
|  | Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах. | 2 |
|  |
|  | Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования | 2 |
|  |
|  | Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события | 1 |
|  | Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. | 1 |
|  | Решение геометрических задач исследовательского характера | 1 |
| **Школа финансовых решений.** | | |
| 25. | Финансовые риски и взвешенные решения | 2 |
| 26. |
| 27. | Делаем финансовые вложения: как приумножить и не потерять | 1 |
| 28. | Уменьшаем финансовые риски: что и как можем страховать | 1 |
| 29. | Семейный бюджет: доход и расход | 2 |
| 30. |
| 31. | «Сосчитать – после не хлопотать» | 2 |
| 32. |
| 33. | Самооценка. Рефлексия | 1 |
| 34. | Итоговая диагностическая работа. | 1 |

**Раздел 7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижений обучающимися следующих предметных образовательных результатов, метапредметных и личностных результатов. Они формируются во всех направлениях функциональной грамотности, при этом определенные направления создают наиболее благоприятные возможности для достижения конкретных образовательных результатов.

Занятия по математической грамотности в рамках внеурочной деятельности вносят вклад в достижение следующих **предметных результатов** :

* использовать в практических (жизненных) ситуациях следующие предметные математические умения и навыки:
* сравнивать и упорядочивать натуральные числа, целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, рациональные числа;
* выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами;
* выполнять проверку, прикидку результата вычислений; округлять числа;
* вычислять значения числовых выражений;
* использовать калькулятор;
* решать практико-ориентированные задачи, содержащие зависимости величин (скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость), процентами (налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами),

Освоение курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность» на уровне среднего общего образования обеспечивает достижение **метапредметных результатов.**

Контекст заданий создаёт базу для формирования универсальных учебных действий:

1. **познавательных:**

способность постановки реальных проблем и их решение средствами математики;

* выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
* выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
* делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
* самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

1. **коммуникативных:**

* умение слушать и вступать в диалог;
* участвовать в коллективном обсуждении проблем;
* выражать свою точку зрения;
* интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми;

1. **регулятивных:**

* выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
* ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
* самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
* составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;
* делать выбор и брать ответственность за решение;
* объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту;
* уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
* вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
* оценивать соответствие результата цели и условиям;
* признавать свое право на ошибку и такое же право другого.

**Личностные результаты:**

* объяснение гражданской позиции в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей;
* ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
* установка на активное участие в решении практических задач, осознание важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений;
* активное участие в жизни семьи;
* приобретение опыта успешного межличностного общения;
* обеспечение ориентации в социальных ролях и соответствующей им деятельности;
* готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих работах

После освоения курса внеурочной деятельности документ об обучении не выдается.