|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДЕНО**  **приказом МБОУ «Школа №32»**  **от 31.08.2023 № \_215а\_\_\_\_\_** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**(Приложение к основной образовательной программе основного общего образования)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **курс внеурочной деятельности** | | **Математическая**  **грамотность** | |
|  | |  | |
| **КЛАССЫ** | | **8-9** | |
|  | |  | |
| **Количество часов** | |  | |
|  |  | **в год** | **в месяц** |
|  |  |  |  |
|  | **8 класс** | **9** | **1** |
|  |  |  |  |
|  | **9 класс** | **9** | **1** |
|  | |  | |
| **СОСТАВИТЕЛИ:** | | **Батурина елена михайловна** | |
|  | | **дмитрук юлия александровна** | |
|  | | **кожеватова наталья владимировна** | |

**Нормативные правовые документы**

Рабочая программа по предмету «Математическая грамотность» для 8-9 классов разработана в соответствии со следующими документами:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утв. Приказом МОиН РФ от 17 мая 2012 года N 413 «Об утверждении [федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования](https://docs.cntd.ru/document/902350579#6500IL)».
3. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол  от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
4. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Школа №32».
5. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 N 61573) (с изменениями и дополнениями).
6. В программе учтены идеи и положения Концепции духовно - нравственного развития и воспитания личности гражданина России;
7. Программы развития и формирования универсальных учебных действий.

**Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы**

**Цель изучения курса «**Математическая грамотность**» -** курс направлен на формирование математической грамотности обучающихся 8 - 9 классов, при решении компетентностно - ориентированных задач, как индикатора качества и эффективности образования, в том числе в интеграции с другими предметами, развитие интеллектуального уровня учащихся на основе общечеловеческих ценностей и лучших традиций национальной культуры.

**Задачи** **курса**:

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

**Общая характеристика учебного курса**

Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным

требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности для учащихся 8-9 классов, обучающихся в режиме ФГОС, и позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе. Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации. В основе построения данной программы лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности. В основе методов и средств обучения лежит деятельностный подход. Курс позволяет обеспечить требуемый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

**Описание места учебного курса в учебном плане**

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. Курс математики объединяет арифметический, алгебраический и геометрический материалы. Предлагаемая программа предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах. Математическое моделирование, теория игр и теория информации, математическая статистика и теория вероятностей – это небольшой перечень математических теорий, помогающих развитию современных технологий.

**Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа**

Программа курса «Математическая грамотность» рассчитана на 9 часов (1 часа в месяц, 1 год обучения) и предназначена в качестве курса внеурочной деятельности естественнонаучного цикла общеинтеллектуального направления для учащихся 8-х классов. Программа включает блоки, состоящие из теоретического (лекционного) материала и практических занятий.

Программа курса «Математическая грамотность» рассчитана на 9 часов (1 часа в месяц, 1 год обучения) и предназначена в качестве курса внеурочной деятельности естественнонаучного цикла общеинтеллектуального направления для учащихся 9-х классов. Программа включает блоки, состоящие из теоретического (лекционного) материала и практических занятий.

**Учебно-методическая литература для учителя и учащихся**

1. Математическая грамотность : пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников / [Т. А. Трофимова, И. Е. Барсуков, А. А. Бурдакова и др.] ; [под общ. ред. Р. Ш. Мошниной]. – Москва : Академия Минпросвещения России, 2021.

2. Сергеева Т.Ф. Математика на каждый день.6-8 классы: пособие для общеобразовательных организ./ Т.Ф. Сергеева.- М.: Просвещение, 2020

3. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Под редакцией Г.С.Ковалева, Л.О.Рословой-М:СПб:Просвещение,2020

4. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Под редакцией Г.С.Ковалева, Л.О.Рословой-М:СПб:Просвещение,2020

5. Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы: методическое пособие для педагогов / Под общей редакцией Л.Ю. Панариной, И.В. Сорокиной, О.А. Смагиной, Е.А. Зайцевой. – Самара: СИПКРО, 2019

6. Сайт «Российская электронная школа».Тестирование ФГ.(https://fg.resh.edu.ru/ )

7. Рослова Л.О., Рыдзе О.А., Краснянская К.А., Квитко Е.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. -М:Просвещение, 2020.

8. Фотина И.В. Математика. 5-9 классы. Развитие математического мышления: олимпиады, конкурсы. ФГОС. - М:Учитель,2019.

9. ФИОКО- Открытые задания PISA/ https://fioco.ru

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты:**

* развитие логического и критического мышления, культуры речи,
* способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности,способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность,  способность  принимать  самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
* выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
* готовности к самообразованию и самовоспитанию;
* компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и

деятельности;

* устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим

требованиям.

**Метапредметными результатами является формирование**

**регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных**

**действий.**

**Регулятивные УУД:**

* самостоятельно контролировать своё время и планировать управлениеим;
* 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 практическойзадачи 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 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.

**В результате изучения курса выпускник научится:** использовать приобретенные в процессе обучения знания и опыт для широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений; умению проводить рассуждения, используя продвинутое математическое мышление.

**Выпускник получит возможность научиться:** приобретать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: осмысливать, обобщать и использовать информацию, полученную ими на основе исследования и моделирования сложных проблемных ситуаций, и смогут использовать свои знания в нетипичных контекстах; связывать и использовать информацию из разных источников, представленную в различной форме, свободно преобразовывать и переходить от одной формы к другой. применять интуицию и понимание наряду с владением математическими символами, операциями и зависимостями для разработки новых подходов и стратегий к разрешению новых проблемных ситуаций. размышлять над своими действиями, формулировать и точно и ясно комментировать свои действия и размышления относительно своих находок, интерпретации и аргументов, объяснять, почему они были использованы в данной ситуации. распознать нужную информацию и выполнить стандартные процедуры в соответствии с прямыми указаниями в чётко определённых ситуациях.

**Содержание курса «Математическая грамотность»**

**8 класс**

**Раздел 1. Работа с информацией -2ч**

**Цель:** рассмотреть задачи, связанные с чтением информации

**Тема 1. Таблицы.**

Задачи, представленные в таблицах.

**Тема 2. Диаграммы.**

Задачи, представленные в виде диаграмм и схем.

**Воспитательный компонент:** формировать взгляды и убеждения диалектико-материалистического мировоззрения, волевые и эмоциональные качества личности.

**Развивающий компонент:** развивать и формировать познавательный интерес и психические процессы личности ученика.

**Раздел 2. Квадратные уравнения -2ч.**

**Цель:** рассмотреть виды квадратных уравнений и их решение

**Тема 1. Квадратные уравнения.**

Квадратные уравнения

**Тема 2. Способы решения квадратных уравнений**

Аналитические и неаналитические методы решения квадратных уравнений

**Воспитательный компонент:** формировать диалектико-материалистическое мировоззрение.

**Развивающий компонент:** сформировать потребность к развитию мыслительной деятельности.

**Раздел 3. Геометрия - 2 ч.**

**Цель:** формировать умения проводить математические рассуждения для решения геометрических задач.

**Тема 1. Теорема Пифагора**

Теорема Пифагора и ее применение

**Тема 2. Треугольник**

Соотношение между сторонами и углами в треугольнике

**Воспитательный компонент:** воспитание интереса к предмету, учению.

**Развивающий компонент:** развивать умение устанавливать причинно-следственные связи и формировать познавательные свойства личности: логические приёмы, умозаключения, интерес к предмету.

**Раздел 3. Текстовые задачи - 3 ч.**

**Цель:** формировать умения проводить математические рассуждения для решения геометрических задач.

**Тема 1. Задачи на движение**

Задачи на движение.

**Тема 2. Задачи с процентами**

Задачи с процентами

**Тема 3. Задачи на работу**

Задачи на совместную работу

**Воспитательный компонент:** воспитание интереса к предмету, учению.

**Развивающий компонент:** развивать умение устанавливать причинно-следственные связи и формировать познавательные свойства личности: логические приёмы, умозаключения, интерес к предмету.

**9 класс**

**Раздел 1.** **Разные сюжетные задачи-3ч**

**Цель:** повторить все основные виды сюжетных задач.

**Тема 1. Сюжетные задачи, решаемые с конца**

Сюжетные задачи, решаемые с конца

**Тема 2.** **Сюжетные задачи с лишними данными**

Сюжетные задачи с лишними данными

**Тема 3.** **Логические задачи**

Логические задачи

**Воспитательный компонент:** расширять представление учащихся о решении задач

**Развивающий компонент:** развивать логическое мышление, познавательный интерес к предмету.

**Раздел 2. Геометрические задачи -3ч**

**Цель:** рассмотреть различные геометрические задачи, которые встречаются на итоговой аттестации.

**Тема 1. Геометрия на клетках**

Геометрические фигуры на клетчатойрешетке

**Тема 2. Четырех угольники**

Четырехугольники и их свойства

**Тема 3.** **Окружность**

Вписанная и описанная окружность

**Воспитательный компонент:** воспитывать потребность вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии.

**Развивающий компонент:** развивать на основе содержания материала логическое мышление и интерес к предмету.

**Раздел 3. Элементы статистики и теории вероятности- 3ч.**

**Цель: рассмотреть задачи на применение вероятности и статистики.**

**Тема 1. Комбинаторика**

Комбинаторика

**Тема 2 Вероятность.**

Классическое определение вероятности

**Тема 2. Элементы статистики**

Нахождение моды и медианы.

**Воспитательный компонент:** воспитывать потребность вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии.

**Развивающий компонент:** развивать на основе содержания материала логическое мышление, пространственное воображение и интерес к предмету.

**8 класс**

0,25 час в неделю, всего - 9 часов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы, раскрывающие данный раздел программы** | **Количество часов, отводимое на изучение темы** | **Учебное содержание** | **Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)** | **Формы организации** |
| **Раздел 1. Работа с информацией -2ч.** | | | | | |
| **1** | Тема 1. Таблицы. | 1 | Задачи, представленные в таблицах. | Формирование вычислительных навыков, умение читать таблицы, диаграммы и схемы. Расширения теоре­тических знаний и представлений о таблицах. | Беседа, лекция, практическое задание |
| **2** | Тема 2. Диаграммы. | 1 | Задачи, представленные в виде диаграмм и схем. | Совершенствование умений читать диаграммы и схемы; выявление проблемных зон и совместное решение для их ликвидации. | Беседа, лекция, практическое задание |
| **Раздел 2. Квадратные уравнения -2ч.** | | | | | |
| **4** | Тема 1. Квадратные уравнения. | 1 | Квадратные уравнения | Отработка навыка решения квадратного уравнения | Беседа, лекция, практическое задание |
| **5** | Тема 2. Способы решения квадратных уравнений | 1 | Аналитические и неаналитические методы решения квадратных уравнений | Применение навыков решения квадратных уравнений различными способами | Беседа, лекция, практическое задание |
| **Раздел 3. Геометрия - 2 ч.** | | | | | |
| **7** | Тема 1. Теорема Пифагора | 1 | Теорема Пифагора и ее применение | Отработка навыка решения задач с помощью теоремы Пифагора. | Беседа, лекция, практическое задание |
| **8** | Тема 2. Треугольник | 1 | Соотношение между сторонами и углами в треугольнике | Формирование навыка нахождения сторон и углов в треугольнике | Беседа, лекция, практическое задание |
| **Раздел 4. Текстовые задачи - 3 ч.** | | | | | |
| **9** | Тема 1. Задачи на движение | 1 | Задачи на движение. | Отработка навыков решения задач на движение. | Беседа, лекция, практическое задание |
| **10** | Тема 2. Задачи с процентами | 1 | Задачи с процентами | Отработка навыков решения задач с процентами | Беседа, лекция, практическое задание |
| **11** | Тема 3. Задачи на работу | 1 | Задачи на совместную работу | Отработка навыков решения задач на совместную работу | Беседа, лекция, практическое задание |

**9 класс**

0,25 часа в неделю, всего - 9 часов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы, раскрывающие данный раздел программы** | **Количество часов, отводимое на изучение темы** | **Учебное содержание** | **Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)** | **Формы организации** |
| **Раздел 1. Разные сюжетные задачи-3ч** | | | | | |
| **1** | Тема 1. Сюжетные задачи, решаемые с конца | 1 | Сюжетные задачи, решаемые с конца | Формирование вычислительных навыков. | Беседа, лекция, практическое задание |
| **2** | Тема 2. Сюжетные задачи с лишними данными | 1 | Сюжетные задачи с лишними данными | Решение различных видов задач с лишними данными | Беседа, лекция, практическое задание |
| **3** | Тема 3. Логические задачи | 1 | Логические задачи | Анализ и обработка данных. Формирование навыков решения логических задач | Беседа, лекция, практическое задание |
| **Раздел 2. Геометрические задачи-3ч** | | | | | |
| **4** | Тема 1. Геометрия на клетках | 1 | Геометрические фигуры на клетчатой решетке | Решение различных задач на клетках | Беседа, лекция, практическое задание |
| **5** | Тема 2. Четырехугольники | 1 | Четырехугольники и их свойства | Решение различных задач с четырехугольниками повышенной сложности. | Беседа, лекция, практическое задание |
| **6** | Тема 3.Окружность | 1 | Вписанная и описанная окружность | Решение различных задач с окружностями повышенной сложности. |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Раздел 3. Элементы статистики и теории вероятности-3ч.** | | | | | |
|  | Тема 1. Комбинаторика | 1 | Комбинаторика | Решение различных комбинаторных задач . | Беседа, лекция, практическое задание |
|  | Тема 2. Вероятность | 1 | Классическое определение вероятности | Решение различных задач на классическое определение вероятности | Беседа, лекция, практическое задание |
|  | Тема 3. Элементы статистики | 1 | Нахождение моды и медианы | Формирование навыков работы с элементами статистики | Беседа, лекция, практическое задание |