

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской
области

МУ ОО Администрации Тарасовского района

МБОУ Большеинская СОШ

РАССМОТРЕНО

и рекомендовано к
утверждению на заседании
Педагогического совета
МБОУ Большеинской СОШ
председатель
Педагогического совета

Попова С.И.
Протокол №1
от «29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

Шевченко Н.Н.
Протокол №1
от «29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МБОУ
Большеинской СОШ

Попова С.И.
Приказ №1
от «29» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Математическая грамотность»

для обучающихся 8 класса

сл.Большинка 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность введения предметного курса по математике в школьную программу:

- предметный курс позволяет планомерно вести дополнительную деятельность по предмету;
- позволяет доработать, углубить и расширить учебный материал, вызывающий трудности, что способствует более успешному выполнению срезовых и итоговых контрольных работ;
- различные формы проведения предметного курса, способствуют повышению интереса к предмету;
- рассмотрение более сложных заданий способствует развитию логического мышления обучающихся;
- создаются условия для формирования функциональной грамотности школьников в деятельности, осуществляемой в формах, отличных от урочных.

Учитель математики не может ограничиться рамками своей работы только обучению детей на уроке. Успех учителя в работе определяется не только высоким уровнем учебной деятельности учащихся на уроке, но и кропотливой «черновой» работой в различных видах внеурочных занятий. В классах обычно имеются учащиеся, которые хотели бы узнать больше того, что они получают на уроке, есть дети, которых интересуют задачи «потруднее», задачи повышенной сложности, задачи на смекалку. Правильно поставленная и систематически проводимая работа, особенно на предметном курсе, помогают решить задачи:

- Привитие интереса к математическим знаниям;
- Развитие математического кругозора;
- Привитие навыков самостоятельной работы;
- Развитие математического мышления, смекалки, эрудиции;
- Показать связь математики с жизнью.

В настоящее время основной и самой важной задачей курса математики в основной школе является освоение учащимися системы математических знаний, формирование базовых умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования на третьей ступени обучения или в среднеспециальных учебных заведениях.

Основные цели и задачи реализации содержания курса:

Цели:

- развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений;
- развитие у учащихся практических навыков решать нестандартные задачи, задачи на формирование функциональной грамотности;
- углубление и расширение знаний учащихся.

Задачи:

- формировать у учащихся навык решения базовых и нестандартных задач, в

- т.ч. функциональной математической грамотности;
- расширить сферу математических знаний учащихся;
 - подготовить учащихся к прохождению аттестации, ВПР;
 - приобщить учащихся к работе с математической литературой и интернет ресурсами;
 - создать положительную мотивацию обучения математике.

Согласно учебного плана МБОУ Большеинской СОШ на 2024-2025 уч. год на изучение учебного курса «Математическая грамотность» в 8 классе отводится 34 часа (из расчета 1 учебных часа в неделю). Учитывая календарный учебный график школы на 2024-2025 уч. год данная рабочая программа составлена на 33 часа. В связи с выходными днями 1.05 рабочая программа сокращена на 1 час за счет уплотнения тем. Содержание рабочей программы реализуется в полном объеме.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Раздел 1. Введение

Раздел 2. Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем

Раздел 3. Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни

Раздел 4. Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения

Раздел 5. Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство.

Раздел 6. Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.

Раздел 7. Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур

Раздел 8. Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.

Раздел 9. Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.

Раздел 10. Проведение контроля

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Личностные результаты освоения программы учебного курса характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Восьмиклассник научится:

выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, решать арифметические задачи, связанные с пропорциональностью величин, отношениями, процентами, выполнять несложные практические расчёты;

применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;

использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин;

понимать смысл терминов: выражение, тождество, тождественное преобразование; выполнять стандартные процедуры, связанные с этими понятиями; решать задачи, содержащие буквенные данные; выполнять элементарную работу с формулами;

выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем и квадратные корни;

выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил, действий над многочленами и алгебраическими дробями;

применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики;

применять аналитический и графический языки для интерпретации понятий, связанных с понятием уравнения, для решения уравнений и систем уравнений;

проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.);

понимать уравнения как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

применять неравенства для решения задач из различных разделов курса, а также из реальной практики;

понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять язык функций для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Восьмиклассник получит возможность научиться:

научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;

понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных системах, можно судить о погрешности приближения;

понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;

выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов, применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения);

использовать разнообразные приемы доказательства неравенств;

применять аппарат уравнений и неравенств для решения широкого круга математических задач, задач из смежных предметов из практики;

проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с выколотыми точками и т. п.);

использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
2	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
3	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	5		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
4	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
5	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство.	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
6	Математическое описание зависимости между переменными в	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736

	различных процессах.				
7	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
8	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
9	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33		7	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Цели изучения курса математической грамотности	1			6.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a208ec
2	Работа с информацией, представленной в форме таблиц	1			13.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20aea
3	Работа с информацией, представленной в форме столбчатой или круговой диаграммы	1			20.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2140e
4	Работа с информацией, представленной в форме схем	1			27.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21580

5	Практическая работа №1. Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем	1		1	4.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a216de
6	Измерение расстояния на местности.	1			11.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2180a
7	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях.	1			18.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48
8	Решение задач на вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях.	1			25.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a
9	Применение формул вычисления расстояния в повседневной жизни.	1			8.11	
10	Практическая работа №2. Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	1		1	15.11	
11	Квадратные уравнения	1			22.11	
12	Аналитические методы решения квадратного уравнения	1			29.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21274
13	Неаналитические методы решения квадратного уравнения	1			6.12	
14	Практическая работа №3. Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения	1		1	13.12	
15	Алгебраические связи между элементами фигур	1			20.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22a3e
16	Теорема Пифагора	1			27.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22b9c
17	Соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство	1			10.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2340c

18	Практическая работа №4. Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство	1		1	17.01	
19	Линейная зависимость между переменными	1			24.01	
20	Квадратичная зависимость между переменными	1			31.01	
21	Статистическая зависимость между переменными	1			7.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22d2c
22	Практическая работа №5. Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах	1		1	14.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a23254
23	Трёхмерные изображения	1			21.02	
24	Построение трехмерных фигур	1			28.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24104
25	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур	1			7.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21e90
26	Практическая работа №6. Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур	1		1	14.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2226e
27	Теория вероятности	1			21.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22412
28	Определение ошибки измерения	1			4.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a226e2
29	Теория вероятности формулы и примеры решения задач	1			11.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a228a4
30	Практическая работа №7. Определение	1		1	18.04	Библиотека ЦОК

	ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события					https://m.edsoo.ru/f2a242a8
31	Этапы моделирования	1			25.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24442
32	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования	1			16.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24596
33	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования	1			23.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a248d4
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33		7		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24a32

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Башарин, Г.П. Элементы финансовой математики. – М.: Математика (приложение к газете «Первое сентября»). - №27. – 1995.
2. Вигдорчик, Е., Нежданова, Т. Элементарная математика в экономике и бизнесе. – М., 1997.
3. Водинчар, М.И., Лайкова, Г.А., Рябова, Ю.К. Решение задач на смеси, сплавы и растворы методом уравнений // Математика в школе. – 2001. - №4.
4. Дорофеев, Г.В., Седова, Е.А. Процентные вычисления. 10-11 классы: учеб.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2003. – 144 с.
5. Егерман, Е. Задачи с модулем. 9-10 классы// Математика.- №23.—2004. – С. 18-20.
6. Коршунова, Е. модуль и квадратичная функция // Математика. - №7. – 1998.
7. Рослова Л.О., Краснянская К.А., Рыдзэ О.А., Квитко Е.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1 Ч 1,2, выпуск 2 Ч.1,2, Учебное пособие для общеобразовательных организаций. В 2-х ч.; под ред. Г.С. Ковалёвой, Л.О.Рословой.— М.; СПб.: Просвещение, 2020 — (Функциональная грамотность. Учимся для жизни).
8. Симонов, А.С. Сложные проценты // Математика в школе. – 1998. - №5
9. Скворцова, М. Уравнения и неравенства с модулем. 8-9 классы // Математика.- №20. – 2004. – С.17

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

<https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/345295660.pdf>,

<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/>,

<https://mega-talant.com/biblioteka/sbornik-zadaniy-po-formirovaniyu-funktionalnoy-gramotnosti-uchaschihsya-na-urokah-matematiki-99166.html>,

<https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematiceskaya-gramotnost.html>

