

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 20 с углубленным изучением отдельных предметов»

«Рассмотрено» на методическом совете Протокол № ____ от «__» _____ 2025г.	«Согласовано» Заместитель директора по ВР _____/_____/_____ «__» _____ 2025г.	«Утверждаю» Директор МБОУ СОШ № 20 с УИОП _____/О.А.Сторожук/ Приказ № 186-ОД от «29» августа 2025г.
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Курса внеурочной деятельности
«Математическая грамотность»
9 класс
основного общего образования
на 2025-2026 учебный год

Составитель: Зонова Ю.П.

Бийск, 2026

Пояснительная записка

Программа курса ориентирована на учащихся 9-ых классов и рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю). Данный курс направлен на расширение знаний учащихся, повышение уровня математической подготовки, формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, выбор профиля дальнейшего обучения. Материал курса содержит нестандартные задачи и методы решения, позволяющие учащимся более эффективно решать широкий класс заданий, подготовиться к олимпиадам и успешной сдаче ОГЭ.

Рабочая программа направлена на достижение следующих *целей*:

- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем;
- формирование понимания необходимости знаний для решения большого круга задач и выполнения расчётов в реальной жизни;
- показ нестандартных приёмов решения задач
- повышение уровня понимания и практической подготовки учащихся для дальнейшего обучения.

Для достижения поставленных целей решаются следующие *задачи*:

- сформировать умения производить вычисления, необходимые для применения в практической деятельности; решать различные практико - ориентированные задачи
- приобрести определённую математическую культуру, помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы;

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса обучающиеся должны:

- знать широту применения вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- уверенно находить корни квадратного трёхчлена;
- применять изученные алгоритмы для решения соответствующих задач.
- понимать роль математики в повседневной жизни;
- формулировать ситуацию на языке математики;
- научиться работать с различными формами информации;

- отбирать данные и интерпретировать полученные результаты

Планируемые результаты освоения учебного курса «Математическая грамотность» для основного общего образования

Личностные:

У обучающихся будут сформированы:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России).
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; сформированность представлений об основах светской этики, культуры; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи).
4. Целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
6. Социальные нормы, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Готовность к участию в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.

7. Ценности здорового и безопасного образа жизни.

8. Эстетическое сознание, потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры.

9. Основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно- оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные:

Основы читательской компетенции.

Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования.

Обучающийся получит возможность научиться осознанно планировать свой актуальный и перспективный круги чтения, в том числе досуговый, подготовку к трудовой и социальной деятельности.

Навыки работы с информацией.

Обучающиеся смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, тексты.

Обучающийся получит возможность работать с текстами, в том числе: представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде тезисов) и в наглядно- символической форме (в виде опорных конспектов); заполнять и дополнять диаграммы.

Обучающийся получит возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные УУД Обучающийся научится

- самостоятельно ставить цель, предлагать действия, указывая последовательность шагов;
- составлять план решения проблемы,



- самостоятельно выбирать варианты средств, ресурсы для решения задачи и достижения цели;
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий
- оценивать продукт своей деятельности самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха

Обучающийся получит возможность идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему

Познавательные УУД

Обучающийся научится

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью
- Смысловое чтение: интерпретировать текст;

Обучающийся получит возможность научиться вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником

Коммуникативные УУД Обучающийся научится

- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого;
 - различать в его речи мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории;
 - строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
 - корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
 - представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
 - соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
 - высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
 - принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
 - создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
 - использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя и самостоятельно;
 - выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
 - использовать компьютерные технологии
- Обучающийся получит возможность научиться критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;*

Предметные:

Восьмиклассник научится:

- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, решать арифметические задачи, связанные с пропорциональностью величин, отношениями, 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.

Содержание программы

Типы задач:

•Межпредметные задачи: в условии описана ситуация на языке одной из предметных областей с явным или неявным использованием языка другой предметной области. Для решения нужно применять знания из соответствующих областей; требуется исследование условия с точки зрения выделенных предметных областей, а также поиск недостающих данных, причем решение и ответ могут зависеть от исходных данных, выбранных (найденных) самими обучающимися.

•Практико-ориентированные задачи: в условии описана такая ситуация, с которой подросток встречается в повседневной своей жизненной практике. Для решения задачи нужно мобилизовать не только теоретические знания из конкретной или разных предметных областей, но и применить знания, приобретенные из повседневного опыта самого обучающегося. Данные в задаче должны быть взяты из реальной действительности.

•Ситуационные задачи: не связаны с непосредственным повседневным опытом обучающегося, но они помогают обучающимся увидеть и понять, как и где могут быть полезны ему в будущем знания из различных предметных областей. Решение ситуационных задач стимулирует развитие познавательной мотивации обучающихся, формируют способы переноса знания в широкий социально-культурный контекст.

Календарно-тематическое планирование

№ п/ п	Тема урока	Информационные ресурсы (в т.ч. ЭОР, ЦОР), использование ИКТ, ДОТ	Дата			
			план.	факт.		
				9 а	9 б	9 в
Математика в повседневной жизни (12 ч)						
1	Чтение чертежей					
2	Участок	https://sites.google.com/site/proforientir86/home				
3	Участок					
4	Практическая работа по теме: «Участок»					
5	Задача про «шины»					
6	Практическая работа по теме: «Шины»					
7	Покупки					
8	Покупки					
9	Карманные расходы					
10	Карманные расходы					
11	Практическая работа по теме: «Покупки. Карманные расходы»					
12	Проектная работа по теме: «Математика в повседневной жизни»					
Геометрические задачи в заданиях ОГЭ (6 ч)						
13	Геометрические фигуры	https://www.profguide.r				

		u/proforientation-school/					
14	Упражнения, направленные на освоение терминологии						
15	Верные и неверные утверждения						
16	Работа с текстовой информацией: анализ, интерпретация, представление в графическом и символьном виде.						
17	Работа с текстовой информацией: анализ, интерпретация, представление в графическом и символьном виде.	https://www.profguide.ru/proforientation-school/					
18	Проверочная работа по теме: «Геометрические задачи в заданиях ОГЭ»						
Математика и общество (6 ч)							
19	Права человека						
20	Практическая работа по теме: «Права человека»						
21	Охрана окружающей среды						
22	Межкультурная коммуникация						
23	Проектная работа по теме: «Математика и общество»						
24	Проектная работа по теме: «Математика и общество»						
Задачи на чертежах (6 ч)							
25	Задачи на готовых чертежах						
26	Упражнения, направленные на формирования умения читать чертеж	https://www.profguide.ru/proforientation-school/					
27	Задания, направленные на перевод информации одного вида в другой						

28	Геометрия на клетчатой бумаге						
29	Геометрия на клетчатой бумаге						
30	Проверочная работа по теме: «Задачи на чертежах»						
Математика и профессии (5 ч)							
31	Математика в профессиональной деятельности						
32	Математика в профессиональной деятельности						
33	Математические задачи в профессиях						
34	Проектная работа по теме: «Математика и профессии»						

На занятиях используются материалы учебных пособий и электронных ресурсов:

1. Функциональная грамотность. Тренажёр. Математика на каждый день. 6 – 9 классы. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Т. Ф. Сергеева. Москва. «Просвещение» 2020.
2. Сайт «Российская электронная школа». Тестирование ФГ. (<https://fg.resh.edu.ru/>)
3. Рослова Л.О., Рыздзевская О.А., Краснянская К.А., Квитко Е.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. -М: Просвещение, 2020.
4. Сергеева Т.Ф. Математическая грамотность. Математика на каждый день. Тренажёр. 6-9 классы. -М: Просвещение, 2020.
5. Фотина И.В. Математика. 5-9 классы. Развитие математического мышления: олимпиады, конкурсы. ФГОС. - М: Учитель, 2019.
6. Физикон. Цифровые тренажеры PISA (<https://physicon.ru/>)