

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Октябрьская средняя общеобразовательная школа

Представлено  
Педагогическим советом  
Протокол № 1  
От 30.08.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ М.А. Гобова  
Приказ № 10А  
От 30.08.2024 г.

**Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности  
технической направленности  
«Математическая грамотность»**

Направленность:      техническая  
Уровень:                базовый  
Срок реализации:     1 год  
Возраст:               8 класс  
Учебный год:         2024-2025

п. Октябрьский, 2024



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Математическая грамотность» разработана в соответствии с:

ФГОС ООО, утв. приказом Минпросвещения РФ от 31.05.2021 № 287,  
с учётом ФОП ООО, утверждённой приказом Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 № 370 (с обновлением от 12.07.2023 № 74223),

в соответствии с Положением о рабочих программах учебных предметов, учебных курсов (в том числе курсов внеурочной деятельности), учебных модулей, разрабатываемых на основе обновленных ФГОС и в соответствии с требованиями Федеральных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования от 30.05.2023 №11.

При изучении курса угроза перегрузок учащихся отсутствует, соотношение между объемом предлагаемого материала и временем, необходимым для его усвоения оптимально. Курс соответствует возрастным особенностям школьников и предусматривает индивидуальную работу. Занятия включают в себя теоретическую и практическую части: беседы, самостоятельная и тестовая работы, диагностические работы, презентации.

«Математическая грамотность – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира. Она включает 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».

В настоящее время существует объективная необходимость практической ориентации школьного курса математики. Выбор продиктован противоречием между требованиями к развитию личности школьников и уровнем подготовки математической грамотности учащихся.

### **ЦЕЛЬ КУРСА:**

Формирование представления о математике как о теоретической базе, необходимой для применения во всех сферах общечеловеческой жизни, развитие функциональной грамотности обучающихся.

### **ЗАДАЧИ КУРСА:**

- расширить представление о сферах применения математики в естественных науках, в области гуманитарной деятельности, искусстве, производстве, быту;
- формировать представление о математике как части общечеловеческой культуры;
- способствовать пониманию значимости математики для общественного прогресса;
- убедить в необходимости владения конкретными математическими знаниями и способами выполнения математических преобразований для применения в практической деятельности; формировать навыки перевода прикладных задач на язык математики;
- развивать мышление;
- готовить к профильному обучению и выбору профильных курсов в старших классах; ориентировать на профессии, которые связаны с математикой, формировать функциональную грамотность обучающихся.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Математика в повседневной жизни. Геометрические задачи в заданиях ОГЭ. Математика и общество. Задачи на чертежах. Математика и профессия. Математика в повседневной жизни.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

#### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Математика для жизни» характеризуются:

**1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

**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;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

#### **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 ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Математика в повседневной жизни</b>					
1.1	Чтение чертежей	1			
1.2	Участок	1			<a href="https://oge.sdangia.ru/">Решу ОГЭ https://oge.sdangia.ru/</a>
1.3	Участок	1			<a href="https://oge.sdangia.ru/">Решу ОГЭ https://oge.sdangia.ru/</a>
1.4	Практическая работа по теме «Участок»	1			<a href="https://oge.sdangia.ru/">Решу ОГЭ https://oge.sdangia.ru/</a>
1.5	Задачи про «Шины»	1			<a href="https://oge.sdangia.ru/">Решу ОГЭ https://oge.sdangia.ru/</a>
1.6	Практическая работа по теме «Шины»	1		1	<a href="https://oge.sdangia.ru/">Решу ОГЭ https://oge.sdangia.ru/</a>
1.7	Покупки	1			<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
1.8	Покупки	1			<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
1.9	Карманные расходы	1			<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
1.10	Карманные расходы	1			<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
1.11	Практическая работа по теме «Покупки. Карманные расходы»	1		1	<a href="http://skiv.instrao.ru/">http://skiv.instrao.ru/</a>
	Итого по разделу :	11	0	2	
<b>Раздел 2. Геометрические задачи в заданиях ОГЭ</b>					
2.1	Геометрические фигуры	1			<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
2.2	Упражнения, направленные на освоение терминологии	1			<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
2.3	Верные и неверные утверждения	1			<a href="https://oge.sdangia.ru/">Решу ОГЭ https://oge.sdangia.ru/</a>



2.4	Работа с текстовой информацией, анализ, интерпретация, графики	1			<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
2.5	Работа с текстовой информацией, анализ, интерпретация, графики	1			<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
2.6	Практическая работа по теме «Геометрические задачи в ОГЭ»	1		1	<a href="https://oge.sdangia.ru/">Решу ОГЭ</a> <a href="https://oge.sdangia.ru/">https://oge.sdangia.ru/</a>
	Итого по разделу:	6	0	1	
<b>Раздел 3. Математика и общество</b>					
3.1	Права человека	1			<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
3.2	Практическая работа по теме «Права человека»	1		1	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
3.3	Охрана окружающей среды	1			<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
3.4	Практическая работа по теме «Математика и общество»	1		1	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
	Итого по разделу:	4	0	2	
<b>Раздел 4. Задачи на чертежах</b>					
4.1	Задачи на готовых чертежах	1			<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
4.2	Упражнения, направленные на формирование умения читать чертежи	1			<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
4.3	Задания, направленные на перевод информации одного вида в другой	1			<a href="http://skiv.instrao.ru/">http://skiv.instrao.ru/</a> .
4.4	Геометрия на клетчатой бумаге	1			<a href="https://oge.sdangia.ru/">Решу ОГЭ</a> <a href="https://oge.sdangia.ru/">https://oge.sdangia.ru/</a>
4.5	Геометрия на	1			<a href="https://oge.sdangia.ru/">Решу ОГЭ</a>

	клетчатой бумаге				<a href="https://oge.sdangia.ru/">https://oge.sdangia.ru/</a>
4.6	Геометрия на клетчатой бумаге	1			<a href="https://oge.sdangia.ru/">Решу ОГЭ</a> <a href="https://oge.sdangia.ru/">https://oge.sdangia.ru/</a>
4.7	Практическая работа по теме «Задачи на чертежах»	1		1	<a href="https://oge.sdangia.ru/">Решу ОГЭ</a> <a href="https://oge.sdangia.ru/">https://oge.sdangia.ru/</a>
	Итого по разделу	7	0	1	
<b>Раздел 5. Математика и профессия</b>					
5.1	Математика в профессиональной деятельности	1			<a href="https://oge.sdangia.ru/">Решу ОГЭ</a> <a href="https://oge.sdangia.ru/">https://oge.sdangia.ru/</a>
5.2	Математика в профессиональной деятельности	1			<a href="https://oge.sdangia.ru/">Решу ОГЭ</a> <a href="https://oge.sdangia.ru/">https://oge.sdangia.ru/</a>
5.3	Математика в профессиональной деятельности	1			<a href="https://oge.sdangia.ru/">Решу ОГЭ</a> <a href="https://oge.sdangia.ru/">https://oge.sdangia.ru/</a>
5.4	Математические задачи в профессиях	1			<a href="http://skiv.instrao.ru/">http://skiv.instrao.ru/</a> .
5.5	Математические задачи в профессиях	1			<a href="http://skiv.instrao.ru/">http://skiv.instrao.ru/</a> .
5.6	Математические задачи в профессиях	1			<a href="http://skiv.instrao.ru/">http://skiv.instrao.ru/</a> .
	Итого по разделу	6	0	0	
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Математическая грамотность: сборник эталонных заданий: выпуск 1: учебное пособие для общеобразовательных организаций: в 2 частях / Г.С. Ковалева, Л.О. Рослова, Е.С. Квитко; под редакцией Г.С. Ковалевой, Л.О. Рословой. – Москва; Санкт-Петербург: Просвещение, 2021.- (Функциональная грамотность. Учимся для жизни).

Математическая грамотность: сборник эталонных заданий: выпуск 2: учебное пособие для общеобразовательных организаций: в 2 частях / Г.С. Ковалева, Л.О. Рослова, Е.С. Квитко ; под редакцией Г.С. Ковалевой, Л.О. Рословой. – Москва; Санкт-Петербург: Просвещение, 2021.- (Функциональная грамотность. Учимся для жизни).

Математика на каждый день. 6-8 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ Т.Ф.Сергеева. – М.:Просвещение, 2020. (Функциональная грамотность).

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

- 1) Российская электронная школа <http://school-collection.edu.ru/catalog/>
- 2) ЯКласс - образовательный интернет-ресурс <http://school-collection.edu.ru/catalog/>
- 3) Учи.ру - образовательная онлайн-платформа <http://school-collection.edu.ru/catalog/>
- 4) Яндекс-учебник <http://school-collection.edu.ru/catalog/>
- 5) Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» - <http://skiv.instrao.ru/>.
- 6) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/catalog/>