

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 3 Тракторозаводского района Волгограда»

Выписка из основной образовательной программы
основного общего образования

Рабочая программа учебного курса
«Математическая грамотность»
для обучающихся 7 классов

Выписка верна 30.08.2024

Директор



С.В. Прохорова

Пояснительная записка

к рабочей программе учебного курса «Математическая грамотность» для обучающихся 7 класса

Программа учебного курса для обучающихся 7 класса составлена на основе:

1. Закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012г
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897.
3. Основной образовательной программы ООО МБОУ «Кожинская СОШ» на 2018 – 2023 гг
4. Программы «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
5. Учебного пособия для общеобразовательных организаций «Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий» в 2-х частях. Выпуск 1, 2 Под редакцией Г.С. Ковалевой, Л.О. Рословой, -М., СПб.: Просвещение, 2024
6. PISA: математическая грамотность. – Минск: РИКЗ, 2020. – 252 с.

Понятие функциональной грамотности сравнительно молодо: появилось в конце 60-х годов прошлого века в документах ЮНЕСКО и позднее вошло в обиход исследователей. Примерно до середины 70-х годов концепция и стратегия исследования связывалась с профессиональной деятельностью людей: компенсацией недостающих знаний и умений в этой сфере.

В дальнейшем этот подход был признан односторонним. Функциональная грамотность стала рассматриваться в более широком смысле: включать компьютерную грамотность, политическую, экономическую грамотность и т.д.

В таком контексте функциональная грамотность выступает как способ социальной ориентации личности, интегрирующей связь образования (в первую очередь общего) с многоплановой человеческой деятельностью.

Мониторинговым исследованием качества общего образования, призванным ответить на вопрос: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?» - является PISA (Programme for International Student Assessment).

И функциональная грамотность понимается PISA как знания и умения, необходимые для полноценного функционирования человека в современном обществе. PISA в своих мониторингах оценивает 4 вида грамотности: читательскую, математическую, естественнонаучную и финансовую.

Проблема развития функциональной грамотности обучающихся в России актуализировалась в 2018 году благодаря Указу Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Согласно Указу, «в 2024 году необходимо обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования».

Поскольку функциональная грамотность понимается как совокупность знаний и умений, обеспечивающих полноценное функционирование человека в современном обществе, ее развитие у школьников необходимо не только для повышения результатов мониторинга PISA, как факта доказательства выполнения Правительством РФ поставленных перед ним Президентом задач, но и для развития российского общества в целом.

Низкий уровень функциональной грамотности подрастающего поколения затрудняет их адаптацию и социализацию в социуме. Современному российскому обществу нужны эффективные граждане, способные максимально реализовать свои потенциальные возможности в трудовой и профессиональной деятельности, и тем самым принести пользу обществу,

способствовать развитию страны. Этим объясняется актуальность проблемы развития функциональной грамотности у школьников на уровне общества.

Любой школьник хочет быть социально успешным, его родители также надеются на высокий уровень благополучия своего ребенка во взрослой жизни. Поэтому актуальность развития функциональной грамотности обоснована еще и тем, что субъекты образовательного процесса заинтересованы в высоких академических и социальных достижениях обучающихся, чему способствует их функциональная грамотность.

Одной из оставляющей функциональной грамотности – это математическая грамотность учащихся.

Математическая грамотность – 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, помогает людям понять роль математики в мире, высказать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину.

Любой школьный урок, внеурочное занятие – это место, где ученики могут не только осваивать содержание предмета, но и развивать способности самостоятельно приобретать и создавать знания и, что не менее важно, учиться управлять собой и работать в команде. В связи с этим, при обучении в школе математики учителя должны в процессе выполнения упражнений, решения задач связывать их с жизнью, а в этом помогает внеурочная деятельность. Все это требует творческого подхода к работе. Для того, чтобы поддерживать в течение всего занятия внимание детей, необходима организация активной и интересной мыслительной деятельности.

Одним из важнейших элементов в формировании и развитии математической грамотности учащихся являются практико-ориентированные задачи. Под практико-ориентированной задачей понимается математическая задача, в содержании которой описывается ситуация из окружающей действительности, связанная с формированием у учащихся практических навыков использования математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни, в том числе, с использованием материалов краеведения и элементов производственных процессов. Решение практико-ориентированных задач в большей степени строится на построении модели реальной ситуации, описанной в конкретной задаче.

В основу математической грамотности положены три пересекающихся аспекта:

- математическое содержание, которое используется в тестовых заданиях;
- контекст, в котором представлена проблема;
- математические мыслительные процессы, которые описывают, что делает ученик, чтобы связать этот контекст с математикой, необходимой для решения поставленной проблемы.

Низкий уровень математической грамотности подрастающего поколения затрудняет их адаптацию и социализацию в социуме. Современному российскому обществу нужны эффективные граждане, способные максимально реализовать свои потенциальные возможности в трудовой и профессиональной деятельности, и тем самым принести пользу обществу, способствовать развитию страны. Этим объясняется актуальность проблемы развития математической грамотности у школьников на уровне общества. Любой школьник хочет быть социально успешным, его родители также надеются на высокий уровень благополучия своего ребенка во взрослой жизни. Поэтому актуальность развития математической грамотности обоснована еще и тем, что субъекты образовательного процесса заинтересованы в высоких академических и социальных достижениях обучающихся, чему способствует их математическая грамотность.

Поскольку математическая грамотность понимается как совокупность знаний и умений, обеспечивающих полноценное функционирование человека в современном обществе, ее

развитие у школьников необходимо не только для повышения результатов мониторинга PISA, как факта доказательства выполнения Правительством РФ поставленных перед ним Президентом задач, но и для развития российского общества в целом. Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7 классов. В программе учитываются возрастные и психологические особенности школьников данного возраста, обучающихся на ступени основного общего образования.

Цель программы: развитие способности учащегося формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину.

Задачи:

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

При проведении занятий предлагаются следующие **формы работы:**

- построение алгоритма действий;
- фронтальная, когда ученики работают синхронно под управлением учителя;
- работа в парах, взаимопроверка;
- самостоятельная, когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия;
- постановка проблемной задачи и совместное ее решение;
- обсуждение решений в группах, взаимопроверка в группах.

Описание места предмета в учебном плане:

В соответствии с основной образовательной программой основного общего образования, планом внеурочной деятельности предмет «Математическая грамотность» 7 классе в объеме 34 часа в год, 1 час в неделю.

Содержание программы внеурочной деятельности «Математическая грамотность»

7 класс

Курс состоит из 4 разделов:

Математика в окружающем мире (15 часов)

В домашних делах: ремонт и обустройство дома. Создание проекта «Комната моей мечты»: расчёт сметы на ремонт, расчёт сметы на обстановку.

В общественной жизни: спорт. Реальные числовые данные. Анализ таблиц, диаграмм. Сбор информации. Столбчатые и круговые диаграммы. Определение и вычисление величин по графику, таблице, диаграмме. Самостоятельный поиск информации.

На отдыхе: досуг, отпуск, увлечения. Решение логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения. Составление расчётов коммунальных услуг своей семьи, планирование расходов на отпуск семьи. Умение планировать бюджет Домашняя бухгалтерия. Составление личного финансового плана.

В профессиях: сельское хозяйство. Задачи на покупку товара. Задачи на вклад в банк.

Наглядная геометрия (10 часов)

Начальные понятия геометрии. Основные построения с помощью циркуля и линейки. Решение задач на нахождение неизвестных элементов простых геометрических фигур, многоугольников, окружностей. Формирование числовых и пространственных представлений у обучающихся. Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов.

Школа финансовых решений (4 часа)

Как финансовые угрозы не превратить в финансовые неприятности. Как защититься от финансовых мошенников. Заходим в Интернет: опасность для личных финансов. «Покупать, но по сторонам не зевать»

Занимательные задачи (5 часов).

Решение математических задач, требующих от учащихся логических рассуждений. Решение обратных задач, используя круговую схему. Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

Планируемые образовательные результаты с учетом рабочей программы воспитания:

Курс направлен на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;

- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Метапредметными результатами является формирование регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно контролировать своё время и планировать управление им;

- 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 практической задачи 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 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, сериации 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 факты и 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

- развивать умение графической культуры, работы со свойствами функции, диаграммами и графиками; умение читать свойства функций по графикам, формулировать признаки и их чтение;
- развивать умение геометрической грамотности, понимание свойств геометрических фигур, анализировать данные задач;
- формировать умение пространственного воображения;
- формировать умение работы с таблицами, соотносить данные по тексту;
- формировать умение работы с научно-популярными текстами, находить в них новую информацию и анализировать ее, умение работать с кейсами в группах;
- формировать умение интерпретировать знания, полученные из нескольких источников, строить свои рассуждения, опираясь на полученные знания

УМК и электронные (цифровые) образовательные ресурсы:

Программа:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (вступивший в силу 1 сентября 2013 года) п. 3.6 ст. 28.
2. ФГОС СОО (Приказ Министерства образования и науки РФ от 06 октября 2009 года № 413 "Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 №1644) с изменениями.
3. Основная образовательная программа основного общего образования на 2016-2020 гг. (утв. приказом директора от 21.06.2016 г. №179) с изменениями (утв. приказом директора от 01.09.2018 г. г. № 194);
4. Учебным планом (утв. приказом директора от 01.09.2018 №194)
5. Положение о рабочей программе по учебному предмету (курсу) педагога (утв. приказом директора от 01.09.2018 №203)

Учебник:

1. Функциональная грамотность. Учимся для жизни. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Учебное пособие для общеобразовательных организаций.
Часть 1,2 Под редакцией Г.С. Ковалёвой, Л.О. Рословой. Москва. Санкт-

Петербург.
«Просвещение» 2022

2. «ОГЭ 2020. Математика. 50 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ОГЭ» под редакцией И.В. Ященко. – М.: Издательство «Экзамен», 2022.
3. Спивак А. В. Тысяча и одна задача по математике. 5 — 7 классы. АО "Издательство "Просвещение" 2020.

Дополнительная литература:

1. И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин «Задачи на смекалку».
2. Н.К. Антонович «Как научиться решать занимательные задачи».
3. Е.В. Смыкалова «Математика (дополнительные главы) 5 класс».
4. Н.П. Кострикина «Задачи повышенной трудности в курсе математики 5-6 классов».
5. Ю.М. Колягина «Поисковые задачи по математике (5-6 классы)».
6. Г.И. Григорьева «Подготовка школьников к олимпиадам по математике: 5-6 классы».

Наглядные пособия:

- Демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и не размеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки);
- Демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др.;
- Демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур и тел, развертки геометрических тел;
- Демонстрационные таблицы.

Мультимедийные ресурсы:

- Персональный ноутбук;
- телевизор;

ЦОР:

1. www.edu.ru - "Российское образование" Федеральный портал.
2. www.school.edu.ru - "Российский общеобразовательный портал".
3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. www.mathvaz.ru – сайт для учителей математики.
5. www.it-n.ru "Сеть творческих учителей" Документация, рабочие материалы для учителя математики
6. www.festival.1september.ru Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"

Календарно-тематическое планирование

внеурочной деятельности по направлению «Математическая грамотность»

	Тема урока	Кол-во часов	Дата	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Математика в окружающем мире (15 часов)				

1	В домашних делах: ремонт и обустройство дома: создание проекта «Комната моей мечты»	1		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/
2	В домашних делах: ремонт и обустройство дома: создание проекта «Комната моей мечты»	1		https://clck.ru/TeXmB
3	В домашних делах: ремонт и обустройство дома: расчёт сметы на ремонт, расчёт сметы на обстановку	1		
4	В домашних делах: ремонт и обустройство дома: расчёт сметы на ремонт, расчёт сметы на обстановку	1		https://clck.ru/RrBVE
5	В общественной жизни: спорт. Реальные числовые данные.	1		
6	В общественной жизни: спорт. Анализ таблиц, диаграмм. Сбор информации.	1		https://rikc.by/ru/PISA/2-ex__pisa.pdf
7	В общественной жизни: спорт. Столбчатые и круговые диаграммы. Определение и вычисление величин по графику, таблице, диаграмме.	1		
8	В общественной жизни: спорт. Самостоятельный поиск информации	1		https://clck.ru/TeVxQ
9	На отдыхе: досуг, отпуск, увлечения. Решение логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения	1		
10	На отдыхе: досуг, отпуск, увлечения. Составление расчётов коммунальных услуг своей семьи	1		https://banktestov.ru/test/3674
11	На отдыхе: досуг, отпуск, увлечения. Планирование расходов на отпуск семьи.	1		
12	На отдыхе: досуг, отпуск, увлечения. Умение планировать бюджет Домашняя бухгалтерия.	1		

13	На отдыхе: досуг, отпуск, увлечения. Составление личного финансового плана.	1		
14	В профессиях: сельское хозяйство. Задачи на покупку товара.	1		https://rikc.by/ru/PISA/2-ex__pisa.pdf
15	В профессиях: сельское хозяйство.. Задачи на вклад в банк.	1		
Наглядная геометрия (10 часов)				
16	Начальные понятия геометрии.	1		
17	Основные построения с помощью циркуля и линейки..	1		
18	Основные построения с помощью циркуля и линейки..	1		
19	Построение геометрических фигур с помощью циркуля и линейки	1		
20	Решение задач на нахождение неизвестных элементов простых геометрических фигур	1		
21	Решение задач на нахождение неизвестных элементов простых геометрических фигур	1		
22	Решение задач на нахождение неизвестных элементов простых геометрических фигур, многоугольников, окружностей.	1		
23	Пространственные фигуры.	1		
24	Абстрактные объекты	1		
25	Конкретные объекты	1		
Школа финансовых решений (4 часа)				
26	Как финансовые угрозы не превратить в финансовые неприятности.	1		
27	Как защититься от финансовых мошенников.	1		http://testuser7.narod.ru/School3/Ahmetova1.pdf
28	Заходим в Интернет: опасность для личных финансов.	1		https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events

29	«Покупать, но по сторонам не зевать»	1		
Занимательные задачи (5 часов)				
30	Решение математических задач, требующих логических рассуждений.	1		https://kopilkaurokov.ru/matematika/testy/tiesty-po-matiematikie-dlia-podghotovkie-k-pisa
31	Решение обратных задач, используя круговую схему.	1		https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads
32	Решение задач, требующих применения интуиции	1		
33	Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения	1		https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads
34	Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения	1		http://finance.instrao.ru/fin/files