

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Пензенской области

Управление образованием администрации Мокшанского района

МБОУ СОШ с. Нечаевка

РАССМОТРЕНО

Педсовет

МБОУ СОШ с.Нечаевка
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ
с.Нечаевка



Хохлова Т.В.

Приказ №59 от «30»
августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса «Математическая грамотность»

для обучающихся 7 класса

с.Нечаевка, 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

реализуется через:

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организацию их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующего тематического содержания, тестов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроках интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

Рабочая программа по курсу "Математическая грамотность" для обучающихся 7 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека

естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

Математическая грамотность является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение математики естественным образом обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументировано обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса «Математическая грамотность» обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение математической грамотности предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса "Математическая грамотность" основной школы основное место занимают содержательно-методические линии: «Свойства операций и принятых соглашений», «Моделирование в повседневной жизни», «Вероятность событий». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении года изучения курса, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью курса "Математическая грамотность" является его интегрированный характер.

Содержание раздела «Свойства операций и принятых соглашений» служит основой для дальнейшего изучения математической грамотности, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения выделять свойства операций и принятых соглашений при решении арифметических и алгебраических выражений.

Содержание разделов - «Моделирование в повседневной жизни» и «Вероятность событий» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач, умения представлять

моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции, решать задачи на движение, на совместную работу, на построения и изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни. Умения решать задачи практического содержания на вероятность событий реальной жизни, находить их объединяющие элементы, представлять статистическое явление в различной форме.

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 7 классе на изучение учебного курса "Математическая грамотность" отводится 1 учебный час в неделю, 34 учебных часа в год.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

Арифметические и алгебраические выражения

Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и преобразование алгебраических выражений, подсчёт по формулам.

Моделирование в повседневной жизни

Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции. Задачи практико-ориентированного содержания. Геометрические задачи на построения и изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Вероятность событий

Элементы теории множеств, как объединяющее основание многих направлений математики. Статистические явления, представленные в различной форме. Решение задач на вероятность событий в реальной жизни. Решение геометрических задач исследовательского характера.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение курса "Математическая грамотность" должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса "Математическая грамотность" характеризуются:

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.

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 (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

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.

Эстетическое воспитание:

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

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.

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.

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.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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 не известных, 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

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Математическая грамотность» характеризуются овладением универсальными **познавательными** действиями, универсальными **коммуникативными** действиями и универсальными **регулятивными** действиями.

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

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.

2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

-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.

Сотрудничество:

-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 др.);

-выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

-оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

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:

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

Освоение учебного курса "Математическая грамотность" 7 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Арифметические и алгебраические выражения

свойства операций при решении арифметических и алгебраических выражений, преобразование алгебраических выражений, подсчёт по формулам.

Моделирование в повседневной жизни

моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции, решение задач практико-ориентированного содержания, изучение свойств фигур, доказательство геометрических фактов, возникающих в ситуациях повседневной жизни.

Вероятность событий

Вероятность случайных событий, задачи практического содержания на вероятность событий реальной жизни, нахождение их объединяющих элементов множеств, представлять статистических явлений в различной форме.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
КУРСА «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ» 7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Всего
1	Арифметические и алгебраические выражения	11
2	Моделирование в повседневной жизни	17
3	Вероятность событий	6
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ 7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Арифметические и алгебраические выражения					
1.	Арифметические выражения: свойства операций	1			
2.	Арифметические выражения: свойства операций	1			
3.	Арифметические выражения: свойства операций	1			
4.	Алгебраические выражения: свойства операций	1			
5.	Алгебраические выражения: преобразование алгебраических выражений	1			
6.	Алгебраические выражения: преобразование алгебраических выражений	1			
7.	Алгебраические выражения: преобразование алгебраических выражений	1			
8.	Алгебраические выражения: преобразование алгебраических выражений	1			
9.	Алгебраические выражения: преобразование алгебраических выражений	1			
10.	Алгебраические выражения: подсчёт по формулам	1			
11.	Алгебраические выражения: подсчёт по формулам	1			
Моделирование в повседневной жизни					
12.	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	1			
13.	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	1			
14.	Задачи практико- ориентированного содержания: на движение навстречу.	1			
15.	Задачи практико- ориентированного содержания: на движение вдогонку.	1			
16.	Задачи практико- ориентированного содержания:	1			

	на движение в противоположном направлении.				
17.	Задачи практико-ориентированного содержания: на совместную работу.	1			
18.	Задачи практико-ориентированного содержания: на растворы, смеси, сплавы.	1			
19.	Основные утверждения и теоремы на практике	1			
20.	Основные утверждения и теоремы на практике	1			
21.	Задачи на доказательство геометрических фактов	1			
22.	Задачи на доказательство геометрических фактов	1			
23.	Задачи на доказательство геометрических фактов	1			
24.	Задачи на доказательство геометрических фактов	1			
25.	Геометрические задачи практико-ориентированного содержания	1			
26.	Геометрические задачи практико-ориентированного содержания	1			
27.	Геометрические задачи практико-ориентированного содержания	1			
28.	Геометрические задачи практико-ориентированного содержания	1			
Вероятность событий					
29.	Вероятность случайных событий	1			
30.	Задачи практического содержания на вероятность событий в реальной жизни	1			
31.	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики	1			
32.	Статистические явления, представленные в форме текста	1			
33.	Статистические явления, представленные в форме таблицы	1			
34.	Статистические явления, представленные в форме диаграммы	1			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Москва: «Просвещение»
- Математическая грамотность: сборник эталонных заданий: выпуск 1: учебное пособие: в 2 частях/ Ковалева Г.С., Рослова Л.О., Краснянская К.А. – Москва; Санкт-Петербург: Просвещение; Санкт-Петербургский филиал издательства «Просвещение» (функциональная грамотность. Учимся для жизни)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Москва: «Просвещение»
- Математическая грамотность: сборник эталонных заданий: выпуск 1: учебное пособие: в 2 частях/ Ковалева Г.С., Рослова Л.О., Краснянская К.А. – Москва; Санкт-Петербург: Просвещение; Санкт-Петербургский филиал издательства «Просвещение» (функциональная грамотность. Учимся для жизни)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. <http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
2. <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
3. <http://teacher.math.ru> - Сайт интернет - поддержки учителей математики.
4. <http://www.fipi.ru> - Федеральный институт педагогических измерений.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 10485556620218183357344113440560018432977890991

Владелец Хохлова Тамара Васильевна

Действителен с 22.05.2024 по 22.05.2025