

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 89 с углубленным изучением отдельных предметов»
(МБОУ «СОШ №89»)

РАССМОТРЕНО
на заседании ПК
протокол № 5 от 27.05.24

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
протокол № 13 от 29.08.2024

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
Галимова Н.А.
Приказ № 68/1 от 31.08.2024



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Практикум по математике»
5 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «*Практическая математика*» разработана для 5 класса на _____ учебный год, составлена на основе примерной программы по функциональной грамотности.

Актуальность курса определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению математике, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Содержание курса представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика.

Практическая значимость обусловлена обучением рациональным приемам применения знаний на практике, переносу усвоенных ребенком знаний и умений как в аналогичные, так и в измененные условия.

Курс осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данной точной науки, расширяет кругозор, углубляет знания в данной учебной дисциплине.

Общая характеристика учебного курса

Данный курс позволит: ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими из рамки школьной программы; расширить целостное представление о проблеме данной науки; развить у детей математический образ мышления (краткость речи, умелое использование символики, правильное применение математической терминологии). Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общеинтеллектуальному развитию. Не менее важным фактором является стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы кружка, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать, и направлять. Задания, предлагаемые учащимся, соответствуют познавательным возможностям младших школьников и предоставляют им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Формы организации учеников на занятиях разнообразны: коллективная, групповая, парная, индивидуальная.

Цель изучения курса «Практическая математика»

– развивать математический образ мышления, формировать функциональную грамотность у учащихся, повышение финансовой грамотности.

Задачи:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- расширять математические знания в области многозначных чисел;
- содействовать умелому использованию символики;
- учить правильно применять математическую терминологию;
- учить делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;

- развивать умение отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- развивать познавательную активность и самостоятельность учащихся;
- формировать умение рассуждать как необходимый компонент логической грамотности;
- формировать интеллектуальные умения, связанные с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- формировать способность наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формировать пространственные представления и пространственное воображение;
- привлекать учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Место курса в учебном плане:

Курс ориентирован на учащихся 5 классов рассчитан на 34 занятия (1 раз в неделю, по 40 минут).

Планируемые результаты

Личностные результаты:

1. осознание российской гражданской идентичности (осознание себя, своих задач и своего места в мире);
2. готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав;
3. ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
4. готовность к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
5. осознание ценности самостоятельности и инициативы;
6. наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности; стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству;
7. проявление интереса к способам познания;
8. стремление к самоизменению;
9. сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;
10. ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
11. установка на активное участие в решении практических задач, осознание важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений;
12. осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей;
13. активное участие в жизни семьи;
14. приобретение опыта успешного межличностного общения;
15. готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих работах;
16. проявление уважения к людям любого труда и результатам трудовой деятельности; бережного отношения к личному и общественному имуществу;

17. соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

освоение социального опыта, основных социальных ролей; осознание личной ответственности за свои поступки в мире;

готовность к действиям в условиях неопределенности, 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;

осознание необходимости в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефицит собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие.

Личностные результаты, связанные с формированием экологической культуры:

умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;

ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности.

Метапредметные результаты.

Метапредметные результаты во ФГОС сгруппированы по трем направлениям и отражают способность обучающихся использовать на практике универсальные учебные действия, составляющие умение учиться:

- овладение универсальными учебными познавательными действиями;
- овладение универсальными учебными коммуникативными действиями;
- овладение универсальными регулятивными действиями.

Освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);

способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике; готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

способность организовать и реализовать собственную познавательную деятельность;

способность к совместной деятельности; б овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями: 1) базовые логические действия:

владеть базовыми логическими операциями:

5—9 классы — сопоставления и сравнения,

— группировки, систематизации и классификации,

— анализа, синтеза, обобщения,

— выделения главного;

владеть приемами описания и рассуждения, в т.ч. — с помощью схем и знаково-символических средств;

-выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

-устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

-с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях; б предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

- выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;

-делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев); 2) базовые исследовательские действия:

-использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

-формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;

-формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;

- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

-оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);

-самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

-прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев; 6 выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию. Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями: 1) общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты решения задачи, выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи

между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные);

- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды; б оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями: 1) самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;

- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;

- делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль: владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

- оценивать соответствие результата цели и условиям;

3) эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

- выявлять и анализировать причины эмоций;

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

- регулировать способ выражения эмоций;

4) принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

- признавать свое право на ошибку и такое же право другого;

- принимать себя и других, не осуждая;

- открытость себе и другим;

- осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и

жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Основное содержание курса.

Креативное мышление.

Креативное мышление отражает новое направление функциональной грамотности. Введение этого направления обусловлено тем, что сегодня, как никогда раньше, общественное развитие, развитие материальной и духовной культуры, развитие производства зависят от появления инновационных идей, от создания нового знания и от способности его выразить и донести до людей. Привычка мыслить креативно помогает людям достигать лучших результатов в преобразовании окружающей действительности, эффективно и грамотно отвечать на вновь возникающие вызовы. Именно поэтому креативное мышление рассматривается как одна из составляющих функциональной грамотности, характеризующей способность грамотно пользоваться имеющимися знаниями, умениями, компетенциями при решении самого широкого спектра проблем, с которыми современный человек встречается в различных реальных ситуациях. Задача и назначение модуля – дать общее представление о креативном мышлении и сформировать базовые действия, лежащие в его основе: умение выдвигать, оценивать и совершенствовать идеи, направленные на поиск инновационных решений во всех сферах человеческой жизни. Содержание занятий направлено на формирование у обучающихся общего понимания особенностей креативного мышления.

Основы математической грамотности.

Интеграция математики с финансовой грамотностью, что не только иллюстрирует применение математических знаний в реальной жизни каждого человека и объясняет важные понятия, актуальные для функционирования современного общества. Обучающиеся познакомятся с базовыми правилами грамотного использования денежных средств, научатся выявлять и анализировать финансовую информацию, оценивать финансовые проблемы, обосновывать финансовые решения и оценивать финансовые риски. Занятия по программе способствуют выработке умений и навыков, необходимых при рассмотрении финансовых вопросов, не имеющих однозначно правильных решений, требующих анализа альтернатив и возможных последствий сделанного выбора с учетом возможностей и предпочтений конкретного человека или семьи. Содержание занятий создает условия для применения финансовых знаний и понимания при решении практических вопросов, входящих в число задач, рассматриваемых при изучении математики, информатики, географии и обществознания. Решение заданий на математическую грамотность из РЭШ.

Глобальные компетенции.

Направление «глобальные компетенции» непосредственно связано с освоением знаний по проблемам глобализации, устойчивого развития и межкультурного взаимодействия, изучение которых в соответствии с Федеральным государственным стандартом основного общего образования входит в программы естественно-научных, общественно-научных предметов и иностранных языков. Организация занятий в рамках модуля по «глобальным компетенциям» развивает критическое и аналитическое мышление, умения анализировать глобальные и локальные проблемы и вопросы межкультурного взаимодействия, выявлять и оценивать различные мнения и точки зрения, объяснять сложные ситуации и проблемы, оценивать информацию, а также

действия людей и их воздействие на природу и общество. Деятельность по формированию глобальной компетентности обучающихся позволяет решать образовательные и воспитательные задачи, ориентируя школьников с учетом их возраста и познавательных интересов на современную систему научных представлений о взаимосвязях человека с природной и социальной средой, повышение уровня экологической культуры, применение знаний из социальных и естественных наук при планировании своих действий и поступков и при оценке их возможных последствий для окружающей среды и социального окружения.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная.

Тематическое планирование

№ п\п		Кол-во часов	ЭОР
	Модуль: Креативное мышление	9ч	
1.	Что такое креативно мышление?	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
2.	Знакомимся с креативными решениями различных проблем	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
3.	Учимся выполнять задания нестандартно, выразительно, эффективно.	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
4.	Задачи на перебор (практического содержания)	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
5.	Креативное самовыражение. Создаем рисунки	1	-Цифровой образовательный контент -

			Российская электронная школа (функциональная грамотность)
6.	Креативное самовыражение. Создаем тесты.	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
7.	Креативное самовыражение. Решение естественно- научных проблем.	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
8.	Креативное самовыражение. Решение социальных проблем.	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
9.	Подведем итоги. Творческая работа	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
	Модуль: Основы математической грамотности	20ч	
10	Математическая грамотность современного человека	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
11	Семейный бюджет. Расходы и доходы	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
12	Акции в магазине. Кредит и рассрочка	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
13	Выгодный обмен. Ценные бумаги. Векселя и облигации.	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)

14	Инвестиции	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
15	Фальшивые деньги. Обмен валюты	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
16	Личные сбережения. Математическая безопасность	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
17	Налоговая система	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
18	Государственное и негосударственное страхование	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
19	Практическая работа	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
20	Математическая грамотность. Учимся для жизни	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
21	Ситуация «Поступление в предпрофильный класс»	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
22	Ситуация «Новая квартира»	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)

23	Практическая работа	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
24	Ситуация «Вязаные вещи»	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
25	Практическая работа	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
26	Ситуация «Вязаные вещи»	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
27	Практическая работа	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
28	Ситуация «Новое дорожное покрытие»	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
29	Практическая работа	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
	Модуль: Глобальные компетенции	5ч	
30	Знакомимся с глобальными компетенциями. Что значит «быть глобально компетентным?»	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
31	Человек и природа	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная

			грамотность)
32	Человек и природа	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
33	Итоговый урок. Проект «Лаборатория Математической грамотности».	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
34	Защита проектов.	1	-Цифровой образовательный контент - Российская электронная школа (функциональная грамотность)
	Итого	34	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

5 КЛАСС

Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г. Математика (2 части), 5 класс, ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний"; АО "Издательство Просвещение";

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

5 КЛАСС

Дидактический материал. Дорофеев Г.В., Петерсон Л.А. " Математика 5-6 класс "Издательство " Просвещение". Москва

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

5 КЛАСС

Цифровой образовательный контент (ЦОК)

<https://resh.edu.ru/>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Доска, принтер, проектор

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

1. Геометрические фигуры из бумаги
2. Пазлы, разрезные картинки
3. Цветная бумага, карандаши, ластик, простой карандаш.