

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Новгородской области
Администрация Чудовского муниципального
района МАОУ "СОШ № 1 им. Н. А. Некрасова"

РАССМОТРЕНО

Методическим объединением
Руководитель МО

_____ Лобань Т.А.

Протокол №5
от "09" 06.2022 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

_____ Е.В. Янчилина

Протокол №16
от "10" 06. 22 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

_____ А.В. Машкова

Приказ №119
от 10.06.22г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

для 7 класса основного общего образования

2022-2023 учебный год

Составители:

Лобань Татьяна Анатольевна, Кириллова Людмила
Геннадьевна, Матвеева Виктория Юрьевна учителя математики

Чудово, 2022

I. Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.03.2021 №115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 №254 (с изменениями на 23.12.2020);
- Приказ Министерства просвещения России от 23.12.2020 № 766 О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утверждённые постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 №189 (далее – СанПиН2.4.2.2821-10) с изм. на 28 сентября 2020 г.;
- Постановление Роспотребнадзора от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4 3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» с изменениями на 21.03.2022 г.;

II.

Общая характеристика учебного предмета

Движение в направлении цифровой экономики и цифрового общества вновь возвращает нас к размышлениям над вопросом: «Нужна ли нам математика?»

Математика является движущей силой науки и технического прогресса. Многие математические теории возникли в связи с практическими потребностями людей. Математическое моделирование, теория игр и теория информации, математическая статистика и теория вероятностей – это небольшой перечень математических теорий, помогающих развитию современных технологий.

Невозможно представить без математики повседневную жизнь. Как правильно рассчитать проценты по кредиту или воспользоваться скидкой в магазине, какую модель нового гаджета выбрать, сколько магазинов должно быть в каждом районе или сколько автобусов нужно для нового микрорайона, как правильно накопить нужную сумму денег – этим и другим вопросам посвящены задания этого курса.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Предметные результаты изучения предметной области "Математика и информатика" должны отражать:

1) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

2) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;

3) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах

Национальный проект «Образование» Сроки реализации: 01.01.2019 - 31.12.2024 – это инициатива, направленная на достижение двух ключевых целей:

- обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования и вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования.
- воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций.

В последние десятилетия в России проводятся многочисленные исследования качества образования, в том числе математического.

Учащимся предлагаются близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в некотором контексте и разрешаемые доступными учащемуся средствами математики.

Задания, для развития математической грамотности, включает три структурных компонента:

– *контекст*, в котором представлена проблема;

– *содержание математического образования*, которое используется в заданиях;

– *мыслительная деятельность*, необходимая для того, чтобы связать контекст, в котором представлена проблема, с математическим содержанием, необходимым для её решения.

Контекст задания – это особенности и элементы окружающей обстановки, представленные в задании в рамках предлагаемой ситуации. Эти ситуации связаны с разнообразными аспектами окружающей жизни и требуют для своего решения большей или меньшей математизации.

Выделены и используются 4 категории контекстов, близкие учащимся: *общественная жизнь, личная жизнь, образование/профессиональная деятельность, и научная деятельность.*

Математическое содержание заданий распределено по четырём категориям: *пространство и форма, изменение и зависимости, количество, неопределённость и данные*, которые охватывают основные типы проблем, возникающих при взаимодействиях с повседневными явлениями. Название каждой из этих категорий отражает обобщающую идею, которая в общем виде характеризует специфику содержания заданий, относящихся к этой области.

В совокупности эти обобщающие идеи охватывают круг математических тем, которые, с одной стороны, изучаются в школьном курсе математики, с другой стороны, необходимы 15-летним учащимся в качестве основы для жизни и для дальнейшего расширения их математического кругозора:

– **изменение и зависимости** – задания, связанные с математическим описанием зависимости между переменными в различных процессах, т.е. с алгебраическим материалом;

– **пространство и форма** – задания, относящиеся к пространственным и плоским геометрическим формам и отношениям, т.е. к геометрическому материалу;

– **количество** – задания, связанные с числами и отношениями между ними, в программах по математике этот материал чаще всего относится к курсу арифметики;

– **неопределённость и данные** – задания охватывают вероятностные и статистические явления и зависимости, которые являются предметом изучения разделов статистики и вероятности.

Мыслительная деятельность: используются следующие глаголы: *формулировать, применять и интерпретировать*, которые указывают на мыслительные задачи, которые будут решаться учащимися:

– формулировать ситуацию на языке математики;

– применять математические понятия, факты, процедуры;

– интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты

Задания курса могут быть использованы для подготовки школьников к участию в исследованиях, направленных на оценку математической грамотности – способности формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах.

Используя сюжеты заданий, каждый ученик может выполнить исследовательскую работу (индивидуально или в группе).

III. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения внеурочной деятельности

Планируемые результаты курса внеурочной деятельности.

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 родного 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.

Результаты обучения:

- уметь определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы;
- уметь применять полученные математические знания в решении жизненных задач;
- уметь использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора и формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики.

IV. Содержание предмета внеурочная деятельность «Основы математической грамотности»

Содержание тем учебного курса (34 часа)

Диаграммы (5 часов)

Реальные числовые данные. Анализ таблиц, диаграмм. Сбор информации. Столбчатые и круговые диаграммы. Определение и вычисление величин по графику, таблице, диаграмме.

Умение планировать бюджет (4 часа)

Домашняя бухгалтерия. Составление личного финансового плана. Задачи на покупку товара. Задачи на вклад в банк. Создание проектов. Самостоятельный поиск информации для газеты.

Математика в реальной жизни (12 часов)

Решение логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения. Создание проекта «Комната моей мечты»: расчёт сметы на ремонт, расчёт сметы обстановку. Составление расчётов коммунальных услуг своей семьи, планирование расходов на отпуск семьи, учёт расходов на питание.

Наглядная геометрия (8 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 детей. Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов.

Занимательные задачи (4 часа).

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.

V. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Наименование разделов, блоков, тем	Количество часов	Всего, час
---	------------------------------------	------------------	------------

		Теория	Практика	
1	Диаграммы	2	3	5
2	Умение планировать бюджет	0,5	3,5	4
3	Математика в реальной жизни	3	9	12
4	Наглядная геометрия	1,5	6,5	8
5	Занимательные задачи	0	5	5
6	Итоговое занятие	0	1	1
Ито го		6,5	28,5	34

Календарно-тематическое планирование

№ п/	Темы	Формы проведения	Планируемые	Количество часов	Дата проведения		ЦОР	Оборудование Точка роста
					По плану	По факту		
Диаграммы (5 часов)								
1.	Составление диаграмм для наглядного представления данных	Лекция, практик	Извлекать и интерпретировать информацию из диаграмм. Уметь проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам. Развивать поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.	1			https://multiurok.ru/index.php/files/predstavlenie-dannykh-tablitsy-	Доска интерактивная, стационарный компьютер, акустические колонки, магнитно-маркерная доска, многофункциональное устройство.
2	Опрос общественного мнения	Лекция		1			https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/	
3	Представление результата в виде диаграмм	Практик		1			https://urok.1sept.ru/articles/621346 https://videouroki.net/video/38-naghiadnoie-priedstavlieniie-statistichieskoi-informatsii.html	
4	Представление результата в виде диаграмм	Практик		1				
5	Составление различных диаграмм	Практика		1			https://multiurok.ru/files/konspekt-	
Умение планировать бюджет (4 часа)								
6	Умение рассчитать покупку количества товаров на цели	Лекция, практик	Уметь решать задачи из реальной применять вычислительные при решении практических	1			https://urok.1sept.ru/articles/650712 https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/	Доска интерактивная, стационарный компьютер, акустические колонки, магнитно-
7	Умение рассчитать	Практика		1				

	покупку количества товаров на цели		задач: бытовых, кулинарных и др.				urok_po_teme_resheniya_zadach_na_raschet_stoimosti_t_154149.ht	
8	Создание проекта покупки товаров	Практика	Выполнять сбор информации в несложных случаях.	1			https://tvorcheskie-proekty.ru/course/21/7	
9	Защита проекта на покупку товаров	Защита проекта	Выполнять вычисления с реальными данными.	1				
Математика в реальной жизни (12 часов)								
10	Создание проекта «Комната моей мечты»	Лекция	Уметь рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений.	1			https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2017/03/19/proekt-po-	
11	Расчет сметы на ремонт по проекту «Комната моей мечты»	Практика	Выполнять практикоориентированные задания на нахождение площади.	1			https://infourok.ru/prezentaciya-tvorcheskogo-proekta-komnata-moj-mechty-7klass-4258608.html	
12	Расчет сметы на обстановку по «Комната моей мечты»	Практика	Уметь вычислительные задачи при решении практических задач.	1			https://urok.1sept.ru/articles/684372	
13	Расчёт услуг своей семьи	Практика	Решать задачи реальной практики, выполнять сбор информации, развивать способность, свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.	1			https://kopilkaurokov.ru/matematika/presentacii/urokikomunalnoimatematiki	
14	Расчёт услуг своей семьи	Практика		1			https://videouroki.net/razrabotki/	
15	Планирование отпуска своей семьи	Практика		1			http://www.myshared.ru/	
16	Учёт расходов семьи на питание	Лекция		1			https://xn--jlahfl.xn--p1ai/library/konspekt_uroka_raschyot_byudzhet_a_semi_140853.html	
17	Учёт расходов семьи на питание	Практика		1				Доска интерактивная, стационарный компьютер, акустические колонки, магнитно-маркерная доска, многофункциональное устройство.

18	Кулинарные рецепты. Задачи на смеси	Лекция		1			https://school-science.ru/5/7/2/1016	
----	--	--------	--	---	--	--	---	--

19	Кулинарные рецепты. Задачи на смеси	Практика		1			https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/sbornik_testov_i...	Доска интерактивная, стационарный компьютер, акустические колонки, магнитно-маркерная доска, многофункциональное устройство.
20	Стартовые	Практика		1			https://blog.zabedu.ru/matem/wp-content/uploads/sites/10/2015/04/%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B01.pdf	
21	Стартовые задания	Практика		1			http://gymnasium8perm...	

Наглядная геометрия (8 часов)

22	Рисование одним Графы	Лекция, практика	Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из треугольников, прямоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Конструировать орнаменты и паркеты.	1			https://urok.1sept.ru/articles/101844	Доска интерактивная, стационарный компьютер, акустические колонки, магнитно-маркерная доска, многофункциональное устройство.
23	Рисование одним Графы	Практика		1			https://videouroki.net/video/29-vycherchivanie-figur-odnim-roscherkom.html	
24	Задачи со спичками и счётными палочками	Лекция, практика		1			https://videouroki.net/blog/videourok-po-matematike-	
25	Задачи со спичками и счётными палочками	Практика		1			https://nattik.ru/razvivauschiegri/spichki/logicheskie-	
26	Решение олимпиадных	Практика		1			http://www.5egena5.ru/7klass-v2.html	
27	Решение олимпиадных	Практика		1			https://mathus.ru/math/matholymp67.pdf	
28	Применение геометрии в	Лекция, практика		1			https://pandia.ru/text/	

	паркетом,					78/463/1924.php	маркерная доска, многофункциональное устройство.
29	Применение геометрии в паркетом,	Практик		1		https://school-science.ru/10/7/45494	
Занимательные задачи (5							
30	Задачи на переливание	Практик а	Развивать смекалку и находчивость, прививать интерес к математике.	1		https://urok.1sept.ru/articles/643198	Доска интерактивная, стационарный компьютер, акустические колонки, магнитно-маркерная доска, многофункциональное устройство.
31	Задачи на переливание	Практик а		1			
32	Задачи на взвешивание	Практик а		1		https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2018/02/11/didakticheskie-materialy-dlya	
33	Задачи на взвешивание	Практик а		1		https://infourok.ru/logicheskie	
34	Задачи на смекалку	Практик а		1			

VI. Учебно-методическое и программное обеспечение предмета и перечень рекомендуемой литературы

Список литературы для педагогу

1. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика, 5-11 классы Волгоград: Учитель. 2005;
2. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя М,: Просвещение. 2010;
3. Григорьева Д.И. Подготовка школьников к олимпиаде по математике. Методическое пособие М: Глобус. 2009;
4. Заболотнева Н.В. Олимпиадные задания по математике 5-8 классы. Волгоград: Учитель. 2005;
5. Ковалёва Г.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Учебное пособие для общеобразовательных организаций в 2-х ч – М.; СПб.: Просвещение. 2020.

Список литературы для обучающихся

1. Депман И.Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5-7 классов. –М: Просвещение. 2009;
2. Ковалёва Г.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Учебное пособие для общеобразовательных организаций в 2-х ч – М.; СПб.: Просвещение. 2020;
3. Шарыгин И.Ф., Шивкин А.В. Математика. Задачи на смекалку, -М: Просвещение. 2006;
4. Шевкин Л.Г. Школьная олимпиада по математике, -М: Русское слово. 2002

