

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Дятьковская средняя общеобразовательная школа №3»

Дятьковского района Брянской области

Выписка

из основной образовательной программы основного общего образования

**Программа**

**внеурочной деятельности «Математическая грамотность»**

для учащихся 6 класса

Выписка верна 29.08.2023

Директор Д.В.Ромашков

**г.Дятьково 2023**

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности для 6 класса составлена в соответствии с:

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 введение 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)

**«Что пользы в том, что ты многое знал, раз ты не умел  
применять свои знания к твоим нуждам?»  
Франческо Петрарка**

Цели образования в настоящее время изменяются: переход от привычного освоения системы знаний к формированию способности использовать знания для решения различных задач, находить нужную информацию, преобразовывать ее для создания новых знаний и технологий.

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.

Одна из основных задач каждого педагога – постоянно развивать мотивацию к занятиям у обучающихся. Важную роль в процессе формирования мотивации играет сам педагог, его желание действовать, методы и приёмы, применяемые педагогом во время учебного процесса. Определиться с методикой проведения занятий – неотъемлемая часть создания рабочей программы. Считаю, что очень важно для повышения качества занятий по формированию функциональной, в том числе математической грамотности создать пространство для развития компетенций 4 «К» (критического мышления, креативности, коммуникации и кооперации). Это значит, выстраивать учебную ситуацию нетрадиционным образом.

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.

При реализации данной рабочей программы модели учебных ситуаций и учебных заданий по математике будут открывать для учеников возможность применять и развивать различные компетенции.

Основные характеристики заданий, которые будут выступать в качестве инструментария по реализации рабочей программы «Математическая грамотность»:

- учебная задача предполагает больше одного или множество возможных решений;
- в центре задачи лежит либо мини-проект, либо создание/конструирование некоторого продукта с использованием нестандартных средств;
- задание дает возможность для развития кратко очерченного сюжета в рамках заданной предметной проблемы;
- задание предполагает работу в группе с возможным выделением подзадач для автономной либо парной работы;
- задача требует самостоятельного поиска необходимой информации в открытых источниках;
- задача по определенному предмету может включать поиск и использование информации из других предметов.

Такие задания дают возможность самостоятельно углубиться в предмет. Это открывает обширное поле для работы, в том числе и одаренным учащимся.



Также могут быть использованы различные компьютерные технологии во время урока, при выполнении заданий дома, а также для коммуникации между учениками и учителем. В них хорошо вписывается применение цифровых устройств не только для ускоренного обмена информацией, но и для персонализации обучения, работы в группе (рис.4).

Программа рассчитана на **34 часа (1 час в неделю,)** и ориентирована на учащихся 6-х классов.

**Направление:** общеинтеллектуальное развитие личности.

**Цель программы** – формирование математической грамотности, обеспечивающей способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах.

**Задачи:**

1. Распознавать, формулировать и решать проблемы, возникающие в окружающей действительности с помощью математического аппарата школьного курса математики;
2. Выбирать и обосновывать оптимальные методы решения реальных ситуаций с помощью применения математики;
3. Формулировать и записывать результаты решения и давать им интерпретацию в контексте поставленной проблемы;
4. Развивать социальную компетентность учащихся, используя широкий социальный контекст для постановки и решения различных проблем личностного, общественного, профессионального и научного характера.

### Планируемые результаты:

Предметные и метапредметные результаты:

- находить и извлекать математическую информацию в различном контексте.

Личностные результаты:

- оценивать содержание прочитанного с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей; формулировать собственную позицию по отношению к прочитанному;
- объяснять гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей;
- оценивать финансовые действия в конкретных ситуациях с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина страны.

### План реализации рабочей программы «Математическая грамотность»:

1	Подбор инструментария (составление банка заданий для диагностики и развития математической грамотности обучающихся 6-х классов);	июнь – август 2023 г.
2	Проведение диагностической работы по исследованию уровня развития математической грамотности у обучающихся 6–х классов;	сентябрь 2023 г.
3	Анализ полученных результатов и выявление пробелов в знаниях учащихся;	сентябрь 2023 г.
4	Применение рабочей программы по внеурочной деятельности «Математическая грамотность»;	сентябрь – май 2024 г.
5	Диагностика эффективности проведённого курса рабочей программы «Математическая грамотность».	апрель 2024 г.

## **Содержание курса «Математическая грамотность» (34 часа):**

Раздел 1. Математика в повседневной жизни. Математика как средство оптимизации повседневной деятельности человека: в устройстве семейного быта, в семейной экономике, при совершении покупок, выборе товаров и услуг, организации отдыха и др.

Раздел 2. Математика и общество. Применение математических знаний при осуществлении основных обязанностей гражданина: при получении основного общего образования, в повседневной жизни, в т.ч. для соблюдения законов РФ и уплате налогов, в бережном отношении к природе и др.

Раздел 3. Математика и профессии. Применение математики для формирования позитивного отношения к труду, интереса к осуществлению различных видов деятельности, осознания своих интересов и профессиональной направленности личности. Демонстрация возможностей математики для оптимизации решения профессионально ориентированных задач.

Раздел 4. Математика как язык науки. Использование математического языка для количественной обработки различной информации. Описание и интерпретация различных процессов и явлений окружающего мира на языке математики. Формирование познавательного интереса учащихся к использованию математического языка для осуществления учебно-исследовательской деятельности.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

<b>№ тем ы/раздела</b>	<b>Название раздела/темы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>В том числе:</b>	
			<b>На теоретическую часть</b>	<b>На практическую часть</b>
<b>Раздел 1</b>				
1.	Ремонт моей комнаты	2	1	1
2.	Покупки	3	1	2
3.	Карманные расходы	3	1	2
4.	Коммунальные платежи	3	1	2
5.	Увлечения	3	1	2
<b>Раздел 2</b>				
6.	Права человека	3	1	2
7.	Охрана окружающей среды	2	0,5	1,5
8.	Межкультурная коммуникация	3	1	2
<b>Раздел 3</b>				
9.	Демонстрация возможностей использования математического аппарата в профессиональной деятельности	3	1	2
<b>Раздел 4</b>				
10	Использование математического аппарата для описания процессов и явлений в различных областях деятельности.	3	1	2
11	Применение математики для формирования позитивного отношения к труду, интереса к осуществлению различных видов деятельности.	3	1	2
12	. Использование математического языка для количественной обработки различной информации.	3	1	2



**2. Учебно-методическое и материально-техническое оснащение для реализации рабочей программы по внеурочной деятельности «Математическая грамотность»**

1. Рослова Л.О., Краснянская К.А., Квитко Е.С. Концептуальные основы формирования и оценки математической грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4 (61). С. 58–79.
2. Рослова Л.О., Краснянская К.А., Рыдзе О.А., Квитко Е.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Ч. 1. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. В 2-х ч.; под ред. Г.С. Ковалёвой, Л.О. Рословой.— М.; СПб.: Просвещение, 2020. — (Функциональная грамотность. Учимся для жизни).
3. Компетенции «4К»: формирование и оценка на уроке. Практические рекомендации / Сост.: М. А. Пинская, А. М. Михайлова. ООО "Корпорация "Российский учебник", 2019.
4. <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/345295660.pdf>
5. <https://vbudushee.ru/library/kompetentsii-4k-formirovanie-i-otsenka-na-uroke-prakticheskie-rekomendatsii/>
6. На сайте Института стратегии развития образования имеется банк заданий (математическая грамотность) по различным классам (5 – 9 классы) в Проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся». <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/>
7. <https://mega-talant.com/biblioteka/sbornik-zadaniy-po-formirovaniyu-funktionalnoy-gramotnosti-uchaschihsya-na-urokah-matematiki-99166.html>
8. <https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematiceskaya-gramotnost.html>

Диагностическая работа для обучающихся 6-х классов состоит из трех заданий, каждое задание описывает одну ситуацию. В каждом задании два вопроса. Таким образом, всего в работе 8 вопросов, на которые необходимо будет дать ответ. На выполнение работы отводится 40 минут. Диагностическая работа, характеристики заданий и система оценивания приведена в приложении к данной рабочей программе

## Приложение

**Задание 1. «Кассовый аппарат».** Кассовый автомат используют для пополнения счёта на карте «Проезд на транспорте».

Информация на экране автомата:

Клиент может ежедневно вносить:

- Купюрами – не более 300 рублей,
- Мелочью – не более 30 рублей.



У Гриши есть 70 рублей мелочью (монеты по 10 р. и 5 р.) – 8 монет, а также 400 рублей – шесть купюрами.

Всего у Гриши денег – 470 рублей.

Он пересчитал все монеты и купюры и заполнил таблицу.

Количество монет и купюр



6



2



4



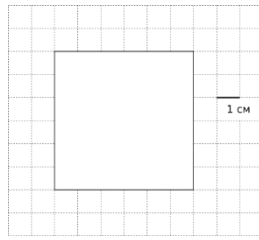
2

**Вопрос 1/2.** Составьте числовое выражение, которое показывает, что Гриша учел в таблице всю сумму денег.

Числовое выражение: \_\_\_\_\_

**Вопрос 2/2.** Докажите, что Гриша может за два дня положить на счёт все купюры на сумму 400 рублей. Объясните свой ответ.

**Задание 2. «Кожаная мозаика».** В кружке «Кожаная мозаика» ребята делают панно из кусочков кожи. Лена и Маша решили сложить квадрат со



стороной 6 см с помощью одинаковых фигур. Лена – из прямоугольников, Маша – из треугольников.

**Вопрос 1/2.** Запишите в таблице 1, сколько фигур потребуется каждой девочке.

	<i>Лена</i>	<i>Маша</i>
Форма		
Количество фигур	_____ шт.	_____ шт.

Таблица 1

**Вопрос 2/2.**

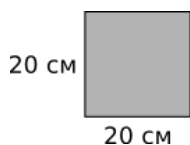
На занятии кружка ученики разложили все оставшиеся кусочки кожи по форме, пересчитали их, придумали название каждой форме.

Название формы	форма	Количество одинаковых кусочков (штук)
«квадрат»		36
«мягкий знак»		6
«крестики-нолики»		3
«уголок»		9

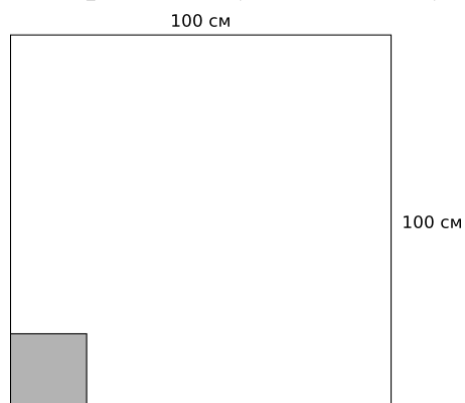
**Задание 3. «Выкладывание плитки».** Витя с дедушкой решили выложить плиткой небольшой участок земли перед крыльцом дома на дачном участке.



Размеры участка земли – 1 м х 1 м (100 см х 100 см).



Они решили купить плитку квадратной формы со стороной 20 см.



**Вопрос 1/2.** Сколько таких плиток им надо купить?

Выберите и отметьте верный ответ.

А. 10000 шт.

Б. 400 шт.

В. 100 шт.

Г. 25 шт.

**Вопрос 2/2.** В магазине выяснилось, что нет плиток нужного размера, но имеются два вида плиток, которые можно приложить друг к другу и сложить из них плитку размером 20 см х 20 см.

Форма плитки	Сколько надо плиток этой формы, чтобы сложить из них плитку размером 20 см х 20 см?	Сколько надо плиток этой формы, чтобы выложить квадратную площадку размером 100 см х 100 см?
	_____шт.	_шт.

 <p>10 см</p> <p>10 см</p>	<p>_____шт.</p>	<p>_шт.</p>
---	-----------------	-------------

Р  
а  
с  
с

читайте, сколько плиток каждой формы нужно купить. Для этого заполните следующую таблицу.





