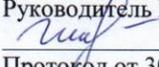
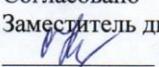


**Муниципальное автономное общеобразовательное
учреждение средняя общеобразовательная школа № 66**

Рассмотрено на заседании ШМО
Руководитель ШМО
 Н.Н. Широкова
Протокол от 30.08.2021 г. № 1

Согласовано
Заместитель директора по УД
 О.О.Колядина
30.08.2021 г.



Утверждаю
Директор MAOU СОШ № 66

В.А. Митрофанов
Приказ от 30.08.2021 г. № 97

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ»,
основное общее образование**

Составители:

О.В. Бутусова, учитель,
I квалификационная категория,

Т.И. Нигаматьянова, учитель,
I квалификационная категория;

В.Э.Макарова, учитель,
I квалификационная категория.

Екатеринбург, 2021

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Математическая грамотность» разработана в соответствии с Федеральным государственным стандартом основного общего образования (далее — ФГОС ООО) и направлена на достижение планируемых результатов, обеспечивающих развитие личности подростков, на их мотивацию к познанию, на приобщение к общечеловеческим ценностям. «Математическая грамотность» является прикладным курсом, реализующим интересы обучающихся 5 класса в сфере экономики семьи. Курс рассчитан на 35 часов. 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.

Математическая грамотность – это способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах. Она включает в себя понятия, процедуры и факты, а также инструменты для описания, объяснения и предсказания явлений. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане в 21 веке».

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 обучающимся 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;
- **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).

Место курса в образовательной системе:

- курс может быть включён в вариативную часть основной общеобразовательной программы как курс внеурочной деятельности по научно-познавательному направлению;
- курс может быть использован как программа дополнительного образования подростков в общеобразовательной организации;
- курс может быть использован как программа дополнительного образования в образовательных организациях дополнительного образования детей, где она является основной (Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утверждённый Приказом Минобрнауки России от 29.08.2013 № 1008), а также в иных организациях, имеющих соответствующие лицензии (п. 5 ст. 31 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Цели курса: Развитие математической грамотности обучающихся 5 класса как индикатора качества и эффективности образования.

Задачи курса:

1. Развитие способности обучающегося формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах.
2. Использовать математические факты и инструменты, чтобы описать и объяснить различные явления;

3. Развитие умение находить и извлекать математическую информацию различного предметного содержания из текстов, таблиц, схем, рисунков, диаграмм, представленных на различных носителях,
4. Развитие понимания значимости денег с современной жизни, умения ими распоряжаться, формировать финансовую культуру.

Содержание курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность»

Содержание программы соответствует познавательным возможностям среднего школьного возраста и предоставляет им возможность работать, развивая учебную мотивацию. Для реализации данного курса предполагается применение различных технологий: дифференцированное и личностно-ориентированное обучение, индивидуальная работа и работа в парах, семинары, практикумы, беседы, консультации, ИКТ (интерактивная доска, компьютерные презентации, электронные носители информации и т. д.).

Каждый из предусмотренных содержанием образовательной программы разделов начинается с повторения теоретического материала и выполнения тренировочных заданий и заканчивается выполнением теста, позволяющего определить уровень форсированности универсальных учебных действий. После прохождения всех тем курса предусмотрена самостоятельная работа обучающихся по поиску дополнительных задач и нестандартных путей решения, создания мини - проектов по изучаемым темам.

Для мониторинга усвоения обучающимися изучаемого материала предусматривается проведение рубежного контроля в виде мини - проекта по освоению учебного курса «Математическая грамотность».

Курс внеурочной деятельности «Математическая грамотность» включает в себя два модуля:

1. Финансовая грамотность.
2. Математическая грамотность.

Планируемые результаты обучения

Личностные результаты (личностные характеристики и установки) изучения курса «Математическая грамотность»:

- Осознание себя как члена семьи, общества и государства, понимание экономических проблем семьи и участие в их обсуждении, понимание финансовых связей семьи и государства;
- овладение начальными навыками адаптации в мире финансовых отношений: сопоставление доходов и расходов, сопоставление доходности вложений на простых примерах;
- проявление самостоятельности и личной ответственности за своё финансовое поведение, планирование собственного бюджета, предложение вариантов собственного заработка;

- умение сотрудничать со взрослыми и сверстниками в игровых и реальных экономических ситуациях, участвовать в решении вопроса, каким должен быть семейный бюджет, вести диалог об особых жизненных ситуациях и их влиянии на благосостояние семьи и достигать обоюдного взаимопонимания;
- понимание необходимости собственной финансовой и математической грамотности и мотивации к её развитию.

Метапредметные результаты изучения курса «Математическая грамотность»:

Познавательные:

- использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации, содержащейся на специализированных интернет-сайтах, в газетах и журналах, на основе проведения простых опросов и интервью;
- умение представлять результаты анализа простой финансовой и статистической информации в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика, диаграммы;
- выполнение логических действий сравнения преимуществ и недостатков разных видов денег, доходов и расходов, возможностей ведения собственного бизнеса, анализ информации о средней заработной плате в регионе проживания, об основных статьях расходов россиян;
- установление причинно-следственных связей между уплатой налогов и созданием общественных благ обществом, между финансовым поведением человека и его благосостоянием;
- построение рассуждений-обоснований (от исходных посылок к суждению и умозаключению);
- умение производить расчёты на условных примерах, в том числе с использованием интернет-калькуляторов, рассчитывать доходы и расходы семьи, величину подоходного налога и НДС, проводить расчёты с валютными курсами;
- владение базовыми предметными и межпредметными понятиями (финансовая и математическая грамотность, финансовое поведение, статистические данные, простая финансовая информация, учебный проект в области экономики семьи, учебное исследование экономических отношений в семье и обществе).

Регулятивные:

- анализ достигнутых и планирование будущих образовательных результатов по финансовой грамотности, постановка цели деятельности на основе определённой проблемы экономики семьи, экономических отношений в семье и обществе и существующих возможностей;

- проявление познавательной и творческой инициативы в применении полученных знаний и умений для решения элементарных вопросов в области математических задач;
- контроль и самоконтроль, оценка, самооценка выполнения действий по решению различных математических задач, а также их результатов на основе выработанных критериев;
- применение приёмов саморегуляции для достижения эффектов успокоения, восстановления и активизации.

Коммуникативные:

- умение осуществлять учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками при подготовке учебных проектов, решении кейсов по элементарным задачам математики и экономики семьи, проведении исследований в задачах;
- работая индивидуально и в группе, договариваться о распределении функций и позиций в совместной деятельности, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов сторон;
- умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации (обоснование, объяснение, сравнение, описание), создавать и представлять результаты учебных проектов, формировать портфолио;
- умение использовать информационно-коммуникационные технологии для решения учебных и практических задач курса «Математическая грамотность».

Предметные результаты изучения курса «Математическая грамотность»:

- Владение базовыми предметными понятиями: потребность, деньги, товар, семейный бюджет, налоги, доходность, сбережения, бизнес, валюта, валютный курс;
- понимание основных принципов экономической жизни общества: представление о роли денег в семье и обществе, о причинах и последствиях изменения доходов и расходов семьи, о роли государства в экономике семьи;
- использование приёмов работы с простой финансовой и статистической информацией, её осмысление, проведение простых математических расчётов;
- применение навыков и умений решения типичных задач в области семейной экономики: знание источников доходов и направлений расходов семьи и умение составлять простой семейный бюджет, знание направлений инвестирования и способов сравнения результатов на простых примерах;

- умение делать выводы и давать обоснованные оценки экономических ситуаций на простых примерах;
- расширение кругозора в области экономической жизни общества и активизация познавательного интереса к изучению математических дисциплин.

Содержание курса

5 класс

Курс «Математическая грамотность»

Базовые понятия: Математическая грамотность, финансовая грамотность, благосостояние, финансовое поведение.

Личностные характеристики и установки — осознание необходимости развития собственной финансовой грамотности для участия в повседневном принятии финансовых решений в своей семье.

Обучающийся научится:

1. В сфере достижения метапредметных результатов (освоения метапредметных УУД):

- определять цели развития собственной финансовой грамотности и планировать способы их достижения;
- осуществлять учебное сотрудничество и совместную деятельность со взрослыми (учителем, членами своей семьи) и сверстниками для достижения целей развития собственной математической грамотности;
- выдвигать версии решения математических задач, экономических отношений семьи и общества, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- находить актуальную финансовую информацию в сети Интернет;
- обосновывать свою оценку финансового поведения людей в конкретных ситуациях;
- приводить примеры неграмотного финансового поведения и моделировать иные варианты поведения в аналогичных ситуациях;
- актуализировать имеющиеся знания и практические навыки по математической грамотности.

2. В сфере достижения предметных результатов (освоения предметных УУД):

- объяснять, от чего зависит финансовое благосостояние человека;
- понимать зависимость финансового благосостояния семьи от многих факторов, в том числе от уровня образования, профессии, грамотного применения имеющихся математических и финансовых знаний и навыков;
- обосновывать свою оценку финансового поведения людей в конкретных ситуациях;
- описывать обязательные знания и умения, необходимые для приобретения математической и финансовой грамотности.

Повышенный уровень

Обучающийся получит возможность научиться:

- поддерживать устойчивый интерес к развитию собственной математической и финансовой грамотности;
- самостоятельно определять цели и способы развития собственной математической грамотности в конкретных жизненных ситуациях;
- оценивать (с участием взрослых) финансовое благосостояние своей семьи;
- оценивать как своё финансовое поведение, так и финансовое поведение других людей в решении повседневных финансовых и математических задач;
- самостоятельно планировать дальнейшее развитие своей математической и финансовой грамотности.

Модуль 1. «Доходы и расходы семьи»

Базовые понятия: потребности, деньги, бартер, товарные и символические деньги, наличные и безналичные деньги, купюры, монеты, фальшивые деньги, товары, услуги, семейный бюджет, доходы, источники доходов (заработная плата, собственность, пенсия, стипендия, пособие, проценты по вкладам), расходы, направления расходов (предметы первой необходимости, товары текущего потребления, товары длительного пользования, услуги, коммунальные услуги), личный доход, личные расходы, сбережения, денежный долг.

Модуль 2. «Математическая грамотность»

Базовые понятия: Применение чисел и действий над ними, сюжетные задачи, решаемые с конца, задачи на переливание (Задача Пуассона) и взвешивание, логические задачи.

Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов окружающего мира. Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм и графиков. Самостоятельная работа, мини-проект.

Тематическое планирование по разделам программы, 5 класс

№	Разделы	Кол-во часов
1	Введение в курс «Математическая грамотность»	3
2	Модуль 1. «Доходы и расходы семьи»	12
3	Модуль 2. «Математическая грамотность»	20
	Итого	35

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых
на освоение каждой темы, 5 класс**

№ урока	Тема урока	Вид занятия	Кол-во часов
Введение в курс «Математическая грамотность»			3
1	Почему нужно развивать свою математическую грамотность	Мастерская портфолио	1
2	Учимся оценивать финансовое состояние людей	Постановка учебной задачи	1
3	Учимся оценивать свое финансовое поведение	Постановка учебной задачи	1
Модуль 1. Доходы и расходы семьи			12
4	Как появились деньги. Деньги в разных странах	Практикум	1
5	Учебные мини-проекты «Деньги»	Защита проектов	2
6	Бюджет семьи	Практикум	1
7	Из чего складываются доходы семьи	Практикум	1
8	Учимся считать семейные доходы	Практикум	1
9	Как сформировать семейный бюджет	Практикум	1
10	Ролевая игра «Семейный бюджет»	Занятие-игра	1
11	Личные деньги	Практикум	1
12	Сколько стоит «Свое дело»?	Практикум	1
13-14	Учебные мини-проекты «Свое дело»	Защита проектов	2
Модуль 2. «Математическая грамотность»			20
15	Применение чисел и действий над ними	Практикум	1
16	Сюжетные задачи, решаемые с конца	Практикум	1
17	Сюжетные задачи, решаемые с конца	Практикум	1
18	Задачи на переливание (задача Пуассона)	Практикум	1
19	Задачи на переливание (задача Пуассона)	Практикум	1
20	Задачи на взвешивание	Практикум	1
21	Задачи на взвешивание	Практикум	1
22	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры	Практикум	1
23	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры	Практикум	1
24	Задачи на разрезание и перекраивание	Практикум	1
25	Задачи на разрезание и перекраивание	Практикум	1
26	Разбиение объекта на части и составление модели	Практикум	1
27	Разбиение объекта на части и составление модели	Практикум	1
28	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду	Практикум	1
29	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду	Практикум	1

30	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной)	Практикум	1
31	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной)	Практикум	1
32	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц	Практикум	1
33	Представление данных в виде таблиц, диаграмм и графиков	Практикум	1
34	Самостоятельная работа, мини-проект	Контроль знаний	1
Всего			34

Список литературы

1. Программы «Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы: методическое пособие для педагогов». Под общей редакцией Л.Ю. Панариной, И.В. Сорокиной, О.А. Смагиной, Е.А. Зайцевой. – Самара: СИПКРО, 2019
2. Учебное пособие для общеобразовательных организаций «Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий» в 2-х частях. Выпуск 1. Под редакцией Г.С. Ковалевой, Л.О. Рословой, -М., СПб.: Просвещение, 2020
3. PISA: математическая грамотность. – Минск: РИКЗ, 2020. – 252 с.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575806

Владелец Митрофанов Василий Анатольевич

Действителен с 29.06.2021 по 29.06.2022