

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №11»

Приложение к Основной
образовательной программе

Программа курса внеурочной деятельности

Математическая вертикаль

*«Развитие функциональной грамотности:
Математическая грамотность и Финансовая грамотность»*

Общеинтеллектуальное направление

5-9 класс

Автор-составитель программы:

методическое объединение

учителей естественно-научных предметов и математики

Выборг
2023

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Общая характеристика программы

Рабочая программа курса «математическая вертикаль» сформирована на основе авторской программы «Развитие функциональной грамотности» обучающихся.

Разработана:

Модуль «Финансовая грамотность» А.В. Белкин, к.и.н., доцент кафедры исторического и социально - экономического образования СИПКРО И.С.Манюхин, к.и.н., зав.кафедрой исторического и социально - экономического образования СИПКРО.

Модуль «Математическая грамотность» С.Г.Афанасьева, к.п.н, доцент кафедры физико-математического образования. Рабочая программа ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту:

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.

Программа рассчитана на 5 лет обучения (с 5 по 9 классы), реализуется из части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений и/или внеурочной деятельности и включает 2 модуля (математическая и финансовая грамотность). Разработанный учебно-тематический план программы описывает содержание модуля из расчета одного часа в неделю в каждом класс - комплекте. Количество часов на один год обучения в одном класс-комплекте 34 ч, т.е по 1 часу в неделю: 16 часов на модули «математическая грамотность», «финансовая грамотность»; 2 часа на проведение аттестации, завершающих освоение программы по соответствующему году обучения.

1.2 Цель и задачи программы

Основной целью программы является развитие функциональной грамотности учащихся 5-9 классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Программа нацелена на развитие:

способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину (математическая грамотность);

способности человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни(читательская грамотность);

способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием

(естественнонаучная грамотность);

способности человека принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.

Актуальность

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.

Результаты лонгитюдных исследований, проведенных на выборках 2000 и 2003 гг. странами-участницами мониторингов PISA показали, что результаты оценки функциональной грамотности 15-летних учащихся являются надежным индикатором дальнейшей образовательной траектории молодых людей и их благосостояния³. 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.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Метапредметные и предметные

	Математическая грамотность	Финансовая грамотность
5 класс Уровень узнавания и понимания	находит и извлекает математическую информацию в различном контексте	находит и извлекает финансовую информацию в различном контексте
6 класс Уровень понимания и применения	применяет математические знания для решения разного рода проблем	применяет финансовые знания для решения разного рода проблем
7 класс Уровень анализа и синтеза	анализирует и интегрирует информацию, полученную из текста	анализирует информацию в финансовом контексте
8 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания	интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации	оценивает финансовые проблемы в различном контексте
9 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапредметного содержания	интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации	оценивает финансовые проблемы, делает выводы, строит прогнозы, предлагает пути решения

Личностные

	Математическая грамотность	Финансовая грамотность
5 - 9 классы	Объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей	Оценивает финансовые действия в конкретных ситуациях с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина страны

3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа предполагает поэтапное развитие различных умений, составляющих основу функциональной грамотности.

В 5 классе обучающиеся учатся находить и извлекать информацию различного предметного содержания из текстов, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. Используются тексты различные по оформлению, стилистике, форме. Информация представлена в различном контексте (семья, дом, друзья, природа, учеба, работа и производство, общество и др.).

В 6 классе формируется умение применять знания о математических, естественнонаучных, финансовых и общественных явлениях для решения поставленных перед учеником

практических задач.

В 7 классе обучающиеся учатся анализировать и обобщать (интегрировать) информацию различного предметного содержания в разном контексте. Проблемы, которые ученику необходимо проанализировать и синтезировать в единую картину могут иметь как личный, местный, так и национальный и глобальный аспекты. Школьники должны овладеть универсальными способами анализа информации и ее интеграции в единое целое.

В 8 классе школьники учатся оценивать и интерпретировать различные поставленные перед ними проблемы в рамках предметного содержания.

В 9 классе формируется умение оценивать, интерпретировать, делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений формируется в отрыве от предметного содержания. Знания из различных предметных областей легко актуализируются школьником и используются для решения конкретных проблем.

Формы деятельности: беседа, диалог, дискуссия, дебаты, круглые столы, моделирование, игра, викторина, квест, квиз, проект.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Модуль «Финансовая грамотность»

5 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1	Как появились деньги? Что могут деньги?	2
2	Деньги в разных странах	2
3	Деньги настоящие и ненастоящие	2
4	Как разумно делать покупки?	2
5	Кто такие мошенники?	2
6	Личные деньги	2
7	Сколько стоит «свое дело»?	3
8	Проведение рубежной аттестации.	2
	Итого	17

6 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1	Удивительные факты и истории о деньгах. Нумизматика. «Сувенирные» деньги. Фальшивые деньги: история и современность	2
2	Откуда берутся деньги? Виды доходов. Заработная плата. Почему у всех она разная? От чего это зависит?	2
3	Собственность и доходы от нее. Арендная плата, проценты, прибыль, дивиденды	3
4	Социальные выплаты: пенсии, пособия.	2
5	Как заработать деньги? Мир профессий и для чего нужно учиться?	3
6	Личные деньги	3
7	Проведение рубежной аттестации.	2

	Итого	17
--	--------------	-----------

7 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1	Что такое налоги и почему мы их должны платить?	2
2	Виды налогов. Подоходный налог. Какие налоги уплачиваются в вашей семье? Пеня и налоговые льготы.	2
3	Что такое государственный бюджет? На что расходуются налоговые сборы?	2
4	Виды социальных пособий. Если человек потерял работу	3
5	История возникновения банков. Как накопить, чтобы купить? Всё про кредит.	3
6	Вклады: как сохранить и приумножить? Пластиковая карта – твой безопасный Банк в кармане.	3
7	Проведение рубежной аттестации	2
	Итого	17

8 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1	Потребление или инвестиции? Активы в трехизмерениях.	2
2	Как сберечь личный капитал? Модель трех капиталов.	4
3	Бизнес и его формы. Риски предпринимательства.	2
4	Бизнес-инкубатор. Бизнес-план. Государство и малый бизнес.	2
5	Бизнес подростков и идеи. Молодые предприниматели.	2
6	Кредит и депозит. Расчетно-кассовые операции и риски, связанные с ними.	3
7	Кредит и депозит. Расчетно-кассовые операции и риски, связанные с ними.	2
	Итого	17

9 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1	Ценные бумаги. Векселя и облигации российская специфика.	2
2	Риски акций и управление ими. Гибридные инструменты. Биржа и брокеры. Фондовые индексы.	2

3	Паевые инвестиционные фонды. Риски и управление ими.	2
4	Инвестиционное профилирование. Формирование инвестиционного портфеля и его пересмотр. Типичные ошибки инвесторов.	2
5	Участники страхового рынка. Страхование для физических лиц	2
6	Государственное и негосударственное пенсионное страхование	2
7	Выбор и юридические аспекты отношений с финансовым посредником	3
8	Проведение рубежной аттестации.	2
	Итого	17

Модуль «Математическая грамотность»

5 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1	Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления.	2
2	Сюжетные задачи, решаемые с конца.	2
3	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание	2
4	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду	2
5	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели.	3
6	Размеры объектов окружающего мира (элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира	2
7	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	2
8	Проведение рубежной аттестации.	2
	Итого	17

6 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.	1
2	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.	2
3	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	2
4	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	2
5	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	2
6	Графы и их применение в решении задач	1
7	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: на клетчатой бумаге, конструирование.	3
8	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.	2
9	Проведение рубежной аттестации.	2
Итого		17

7 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1
2	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции	2
3	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу	2
4	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	2
5	Решение задач на вероятность событий реальной жизни	2
6	Элементы теории и множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	1
7	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы	3
8	Решение геометрических задач исследовательского характера.	2
9	Проведение рубежной аттестации.	2

	Итого	17
--	--------------	-----------

8 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	1
2	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	2
3	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения	2
4	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство	2
5	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	1
6	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	2
7	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	2
8	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	3
9	Проведение рубежной аттестации.	2
	Итого	17

9 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.	3
2	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.	2
3	Задачи с лишними данными.	2
4	Решение типичных задач через систему линейных уравнений	2
5	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов	2
6	Решение стереометрических задач	2
7	Вероятностные, статистические явления и зависимости.	2
8	Проведение рубежной аттестации.	2
	Итого	17

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. 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. Ю.Н.Корлюкова, А.В.Половинникова. Финансовая грамотность 5-7 классы. Методические рекомендации для учителя. М.: Вако. 2018.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 498303153163862419047617439719797899236556763148

Владелец Моисеева Наталья Анатольевна

Действителен с 10.04.2023 по 09.04.2024