

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа «Образовательный центр» имени Золотарева Петра Ивановича с.Летниково муниципального района Алексеевский Самарской области

«Одобрена»
на заседании методического объединения
учителей естественно-научного цикла

Протокол № «1» от «29» августа 2019 г.
Председатель

 /Симонова С.Д./

«Утверждено»
Приказ №105
от «30» августа 2019 года

И.о. директора  /А.П.Дремов/



Рабочая программа курса внеурочной деятельности

Модуль «Математическая грамотность»

для 5-9 классов на 2019-2020 учебный год

Составители:
Симонова С.Д.-учитель математики

«Согласовано»
И.о. заместителя директора по ВР

  /Симонова С.Д./

«29» августа 2019 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности курса «Развитие функциональной грамотности обучающихся» для учащихся 5-9 классов (модуля «Математическая грамотность») является частью Образовательной программы ГБОУ СОШ с.Летниково, разработана в соответствии с Уставом, на основе федерального государственного образовательного стандарта общего образования и следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 02.03.2016, с изм. доп., вступ. в силу с 01.07.2016);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577);
- Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, письмо Минобрнауки России от 18.08.2017 № 09-1672/
- Письма Минобрнауки Самарской области от 29.05.2018 № МО-16-09-01/535-ТУ «Об организации образовательного процесса в образовательных организациях, осуществляющих деятельность по основным общеобразовательным программам.

Рабочая программа составлена на основе Программы курса «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.

Модуль «Математическая грамотность» С.Г.Афанасьева, к.п.н., доцент кафедры преподавания физико-математического образования СИПКРО, Самара, 2019)

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 благосостояния. 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.

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 формировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных компонентах. Это 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)..

Место учебного курса в учебном плане

Участники программы: учащиеся 5-9 классов.

Срок реализации: 5 лет

Количество часов на один год обучения в одном классе - 8 ч.(0,25 ч в неделю).

Содержание модуля «Основы математической грамотности»

Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления. Сюжетные задачи, решаемые с конца. Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание. Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду. 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, графиков. Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.

Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем. Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа. Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары). Логические задачи, решаемые с помощью таблиц. Графы и их применение в решении задач.

Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование. Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности. Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений. Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции. Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.

Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания. Решение задач на вероятность событий в реальной жизни. Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.

Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы. Решение геометрических задач исследовательского характера.

Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.

Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.

Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника),

относительное расположение, равенство. Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах. Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.

Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.

Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.

Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.

Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы. Построение мультипликативной модели с тремя составляющими. Задачи с лишними данными.

Решение типичных задач через систему линейных уравнений. Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений,

вычислениями в уме, оценкой разумности результатов. Решение стереометрических задач.

Вероятностные, статистические явления и зависимости

Тематическое планирование

Модуль «Основы математической грамотности»

5 класс

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

6 класс

№	Тема занятия	Количество часов	Формы деятельности
1.	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние	1	Игра, обсуждение, практикум.
2.	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.	1	Исследовательская работа, урок-практикум.
3.	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	1	Обсуждение, урок-практикум, соревнование.
4.	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	1	Урок-игра, урок-исследование.
5.	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	1	Урок-игра, индивидуальная работа в парах.
6.	Графы и их применение в решении задач.	1	Обсуждение, урок-практикум.
7.	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.	1	Беседа, урок-исследование, моделирование.
8.	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.	1	Обсуждение, урок-практикум, проект, игра.
		Итого: 8	

7 класс

№	Тема занятия	Количество часов	Формы деятельности
1.	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1	Обсуждение, практикум.
2.	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	1	Исследовательская работа, урок-практикум.
3.	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	1	Обсуждение, урок-практикум.
4.	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	1	Обсуждение, урок-практикум, урок-исследование.
5.	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	1	Урок-игра, урок-исследование.
6.	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	1	Урок-исследование.
7.	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	1	Обсуждение, урок-практикум, проект, игра.

8	Решение геометрических задач исследовательского характера	1	Исследовательская работа
		Итого: 8	

8 класс

№	Тема занятия	Количество часов	Формы деятельности
1.	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	1	Практикум.
2.	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	1	Беседа. Исследование.
3.	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	1	Исследовательская работа, практикум.
4.	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.	1	Проектная работа.
5.	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	1	Обсуждение. Урок практикум.
6.	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	1	Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.
7.	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	1	Урок-исследование.
8.	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	1	Урок-практикум.
		Итого: 8	

9 класс

№	Тема занятия	Количество часов	Формы деятельности
1.	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.	1	Беседа. Обсуждение. Практикум
2.	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.	1	Обсуждение. Исследование. Практикум.
3.	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.	1	Моделирование. Практикум.
4.	Задачи с лишними данными.	1	Обсуждение. Исследование.
5.	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.	1	Исследование. Выбор способа решения.
6.	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в	1	Обсуждение. Практикум.

	уме, оценкой разумности результатов .		
7.	Решение стереометрических задач.	1	Обсуждение. Практикум.
8.	Вероятностные, статистические явления и зависимости.	1	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
		Итого: 8	

Планируемые результаты усвоения курса

Личностные:

	Математическая грамотность
5-9 классы	Объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей

Предметные:

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.

Метапредметные:

	Математическая грамотность
5 класс Уровень узнавания и понимания	Находит и извлекает математическую информацию в различном контексте
6 класс Уровень понимания и применения	Применяет математические знания для решения разного рода проблем
7 класс Уровень анализа и синтеза	Формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации
8 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания	Интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации

9 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапредметного содержания	Интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации
--	---