

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Татарстан

МКУ Отдел образования Исполнительного комитета Тюлячинского района РТ

МБОУ Большеметескинская СОШ

РАССМОТРЕНО

ШМО учителей естественно-
научных предметов

Юнусова Р.Р.

Протокол №1 от «21» августа
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Щеглова А.Р.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы:

Сунгатуллин М.М.

Приказ №137 от «25» августа
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного курса «Основы математической грамотности»

для обучающихся 8 класса

Принято на заседании
педагогического совета
(протокол №2 от 22.08.2023г.)

Пояснительная записка

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»².

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.

Цель

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.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности направлена на достижение учащимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

- 1) осознание российской гражданской идентичности (осознание себя, своих задач своего места в мире);
- 2) готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав;
- 3) ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
- 4) готовность к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
- 5) осознание ценности самостоятельности и инициативы;
- 6) наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности; стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству;
- 7) проявление интереса к способам познания;
- 8) стремление к самоизменению;
- 9) сформированность внутренней позиции личности как осознания ценности своего отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;
- 10) ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- 11) установка на активное участие в решении практических задач, осознание важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений;
- 12) осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей;
- 13) активное участие в жизни семьи;
- 14) приобретение опыта успешного межличностного общения;
- 15) готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих работах;
- 16) проявление уважения к людям любого труда и результатам трудовой деятельности; бережного отношения к личному и общественному имуществу;
- 17) соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- 1) освоение социального опыта, основных социальных ролей; осознание личной ответственности за свое и поступки в мире;

- 2) готовность к действиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- 3) осознание необходимости формирования новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефицит собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие.

Личностные результаты, связанные с формированием экологической культуры:

- 1) умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
- 2) умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;
- 3) ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- 4) повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- 5) активно неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты во ФГОС сгруппированы по трем направлениям и отражают способность обучающихся использовать на практике универсальные учебные действия, составляющие умение учиться:

- овладение универсальными учебными познавательными действиями;
- овладение универсальными учебными коммуникативными действиями;
- овладение универсальными регулятивными действиями

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

- 1) базовые логические действия
- 2) базовые исследовательские действия
- 3) работа с информацией

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

- 1) выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
- 2) ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- 3) самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- 4) составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- 5) делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:

- 1) владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- 2) давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
- 3) учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- 4) объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- 5) вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- 6) оценивать соответствие результата цели и условиям;

3) эмоциональный интеллект:

- 1) различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- 2) выявлять и анализировать причины эмоций;
- 3) ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- 4) регулировать способ выражения эмоций;

4) *принятие себя и других:*

- 1) осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- 2) признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
- 3) принимать себя и других, не осуждая;
- 4) открытость себе и другим;
- 5) осознавать невозможность контролировать все вокруг

Предметные результаты по учебному предмету «Математика»:

Использовать в практических (жизненных) ситуациях следующие предметные математические умения и навыки:

- 1) сравнивать и упорядочивать натуральные числа, целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, рациональные и иррациональные числа; выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами; выполнять проверку, прикидку результата вычислений; округлять числа; вычислять значения числовых выражений; использовать калькулятор;
- 2) решать практико-ориентированные задачи, содержащие зависимости величин (скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость), связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами (налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами), решать основные задачи на дроби и проценты, используя арифметический и алгебраический способы, перебор всех возможных вариантов, способ «проб и ошибок»; пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов;
- 3) извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, линейной, столбчатой и круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач; представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм, инфографики; оперировать статистическими характеристиками: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора;
- 4) оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни;
- 5) пользоваться геометрическими понятиями: отрезок, угол, многоугольник, окружность, круг; распознавать параллелепипед, куб, пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развертка; приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных плоских и пространственных фигур, примеры параллельных и перпендикулярных прямых в пространстве, на модели куба, примеры равных и симметричных фигур; пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия, подобие; использовать свойства изученных фигур для их распознавания, построения; применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей;
- 6) находить длины отрезков и расстояния непосредственным измерением с помощью линейки; находить измерения параллелепипеда, куба; вычислять периметр многоугольника, периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников; находить длину окружности, площадь круга; вычислять объем куба, параллелепипеда по заданным измерениям; решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях; пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади, объема; выражать одни единицы величины через другие;
- 7) использовать алгебраическую терминологию и символику; выражать формулами зависимости между величинами; понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей;
- 8) переходить от словесной формулировки задачи к ее алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат; использовать неравенства при решении различных задач;
- 9) решать задачи из реальной жизни, связанные с числовыми последовательностями, использовать свойства последовательностей.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

| № | Тема занятия | Кол-во часов | Дата | | Примечание |
|-----|--|--------------|----------|----------|------------|
| | | | по плану | по факту | |
| 1. | Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления. | 1 | | | |
| 2. | Сюжетные задачи, решаемые с конца. | 1 | | | |
| 3. | Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание. | 1 | | | |
| 4. | Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду. | 1 | | | |
| 5. | Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели. | 1 | | | |
| 6. | Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира. | 1 | | | |
| 7. | Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. | 1 | | | |
| 8. | Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние. | 1 | | | |
| 9. | Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем. | 1 | | | |
| 10. | Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа. | 1 | | | |
| 11. | Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары). | 1 | | | |
| 12. | Логические задачи, решаемые таблиц. | 1 | | | |
| 13. | Графы и их применение в решении задач. | 1 | | | |
| 14. | Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование. | 1 | | | |
| 15. | Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности. | 1 | | | |
| 16. | Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений. | 1 | | | |
| 17. | Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции. | 1 | | | |
| 18. | Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу. | 1 | | | |
| 19. | Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания. | 1 | | | |
| 20. | Решение задач на вероятность событий реальной жизни | 1 | | | |

| | | | | | |
|-----|---|---|--|--|--|
| 21. | Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики. | 1 | | | |
| 22. | Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы. | 1 | | | |
| 23. | Решение геометрических задач исследовательского характера. | 1 | | | |
| 24. | Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем. | 1 | | | |
| 25. | Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. | 1 | | | |
| 26. | Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения. | 1 | | | |
| 27. | Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство. | 1 | | | |
| 28. | Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах. | 1 | | | |
| 29. | Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур. | 1 | | | |
| 30. | Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события. | 1 | | | |
| 31. | Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования. | 1 | | | |
| 32. | Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы. | 1 | | | |
| 33. | Задачи с лишними данными. | 1 | | | |
| 34. | Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов . | 1 | | | |