



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Татарстан
Муниципальное образование Алькеевский муниципальный район
МБОУ "Татарско-Бурнаевская ООШ" Алькеевского муниципального района
РТ

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО


Зарипова И.И.
Протокол № 1 от «26» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР


Мингалеев И.Ш.
Протокол №2 от «28» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор


Минсагирова Г.Н.
Приказ № 51 от «28» 08
2023 г.



Рабочая программа курса
«МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ»
8 класс

Составитель:

Мингалеев И.Ш.,
учитель математики

Планируемые результаты курса

Курс «Математическая грамотность» направлен на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

Изучение математики во внеурочное время даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) в **личностном** направлении:

- упорство в достижении цели, умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности, соотносить полученный результат с поставленной целью, желание применять приобретённые знания и умения в практической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- креативность мышления, интуиция, логическое мышление, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям.

2) в **метапредметном** направлении:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- понимание целостности мировоззрения, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни и трудовой деятельности, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования, а также в профессиональной деятельности, требующей достаточно высокой математической культуры;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; □ умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- готовность к самообразованию, готовность к использованию информационных ресурсов; готовность к социальному взаимодействию;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;

- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;
- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей.

3) в предметном направлении:

- умение определять вид задания, твёрдо знать алгоритм его решения;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- развитие познавательного интереса к изучению математики, математической культуры, опыта творческой деятельности, мышления и математических способностей обучающихся;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.
- сформировать практические навыки — выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Формирование компетенции математической грамотности *«умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей»* в рамках изучения темы **«Решение задач арифметическим методом»**.

При обучении решению текстовых задач используются арифметические приёмы решения, используя зависимости между величинами. Решаются задачи из реальной жизни, применяются математические знания для решения задач из других предметов. Решая задачи, сравнивают, выбирают способы

решения задачи. Рассматриваются задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Содержание данной темы позволяет использовать широкий спектр реальных жизненных ситуаций, обновляя его в соответствии с актуальным моментом, представлять информацию в различных формах, что позволяет создавать условия для формирования умения распознавать математические объекты и закономерности.

Формирование компетенции математической грамотности *«распознавать математические объекты и закономерности в реальных жизненных ситуациях»* в рамках изучения раздела **«Случайные события»**. В федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, утверждённом приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287, отмечается важность прикладного характера математики как описательного языка науки и техники, средства моделирования процессов и явлений, в том числе из повседневной жизни. Включение теории вероятностей и математической статистики в школьный курс математики отражает возрастание их значимости при получении, анализе и обработке информации и последующего принятия решений в различных ситуациях с неожиданными исходами.

Формирование компетенции математической грамотности *«распознавать математические объекты и закономерности в реальных жизненных ситуациях»* в рамках изучения раздела **«Вероятность случайного события»**. Включение в программу школьного курса математики стохастической линии связано с необходимостью формирования у обучающихся умений выдвигать гипотезы, анализировать случайные факторы, оценивать различные варианты развития событий, делать прогнозы и принимать решения в ситуациях неопределённости. В случае с изучением теории вероятностей (раздел «Вероятность случайного события») это предполагает выделение в описании реальной ситуации таких понятий, как случайные, элементарные и равновозможные события, вероятность.

Формирование компетенции математической грамотности *«создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач»* в рамках изучения раздела **«Случайные события»**. Одной из составляющих компетенций, входящих в функциональную грамотность, выступает умение создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач. Математическое моделирование обеспечивает связь математики и её приложений посредством аналитических формул, геометрических фигур, функций и их графиков, уравнений, неравенств и т.п. Метод математического моделирования находит широкое применение как в науке, так и в различных областях человеческой деятельности.

Формирование компетенции математической грамотности *«интерпретировать и оценивать полученные результаты»* в рамках изучения раздела **«Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур»**. Овладение обучающимися математической компетенцией «интерпретировать и оценивать полученные результаты» включено во все разделы Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол от 18 марта 2022 г. № 1/22). Это обусловлено расширением сфер применения математики в реальной жизни, в современном обществе, важностью наличия развитого математического стиля мышления у человека. Содержание раздела «Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур» позволяет рассматривать возможность формирования таких компетенций как выявление существенной характеристики объекта, исследование и анализ общих признаков, свойств и различий объектов, интерпретация в геометрическом чертеже, различный подход к решению задачи и выбор способа её решения, применение результата решения типовых задач к решению задач-исследований, практикоориентированных задач, проблемных задач реальной жизни, требующих применения знаний в изменённых условиях, отличных от учебных. Совершенствуются предметные знания,

умения и навыки обучающихся: распознавание основных видов четырёхугольников, их элементов, использование свойств четырёхугольников при решении геометрических задач, нахождение подобных треугольников на готовых чертежах с указанием соответствующего признака подобия, применение признаков подобия треугольников при решении геометрических задач, выяснение наглядного смысла свойств площади, вычисление площади треугольника и площади многоугольных фигур различными способами, построение чертежа по тексту задачи и, наоборот, чтение чертежа и постановка задачи по чертежу.

Формирование компетенции математической грамотности *«создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач»* при изучении раздела **«Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур»**. Математическое моделирование – один из сложных процессов обучения математике, который предполагает формирование следующих умений: исследование объекта, его структуры, внутренних связей, основных свойств;

управление объектом: его изменение в соответствии с целью и критериями построения математической модели; прогнозирование результатов реализации математической модели. Способность создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач – одна из важных математических компетенций, необходимых в любой профессии. Владение обучающимися умением *«создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач»* включено во все разделы Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол от 18 марта 2022 г. № 1/22). Это обусловлено расширением сфер применения математики в реальной жизни, в современном обществе, важностью наличия развитого математического стиля мышления у человека. Содержание раздела **«Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур»** позволяет рассматривать возможность формирования таких компетенций, как выявление существенной характеристики объекта, исследование и анализ общих признаков, свойств и различий объектов, интерпретация в геометрическом чертеже, различный подход к решению задачи и выбор способа её решения, применение результата решения типовых задач к решению задач-исследований, практикоориентированных задач, проблемных задач реальной жизни, требующих применения знаний в изменённых условиях, отличных от учебных. Совершенствуются предметные знания, умения и навыки обучающихся: распознавание основных видов четырёхугольников, их элементов, использование свойств четырёхугольников при решении геометрических задач, нахождение подобных треугольников на готовых чертежах с указанием соответствующего признака подобия, применение признаков подобия треугольников при решении геометрических задач, выяснение наглядного смысла свойств площади, вычисление площади треугольника и площади многоугольных фигур различными способами, построение чертежа по тексту задачи и, наоборот, чтение чертежа и постановка задачи по чертежу.

Формирование компетенции математической грамотности *«распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей»* в рамках раздела **«Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур»**. Распознавание математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях – одна из важных компетенций математической грамотности, которая предполагает формирование умения у обучающихся трактовки информации об объекте, представленной в текстовой, графической, символической форме, рассмотрение объекта во взаимосвязи с другими объектами, умения выделять сходные и различные свойства объекта: качественные и количественные, устанавливать закономерности, получать новую информацию об объекте, преобразовывать её для раскрытия новых связей между элементами объекта, оценивания полученных

результатов. Содержание раздела «Площадь. Нахождение площадей треугольников многоугольных фигур. Площади подобных фигур» позволяет рассматривать возможность формирования таких компетенций, как выявление существенной характеристики объекта, исследование и анализ общих признаков, свойств и различий объектов, интерпретация в геометрическом чертеже, различный подход к решению задачи и выбор способа её решения, применение результата решения типовых задач к решению задач-исследований, практико-ориентированных задач, проблемных задач реальной жизни, требующих применения знаний в изменённых условиях, отличных от учебных. Совершенствуются предметные знания, умения и навыки обучающихся: распознавание основных видов четырёхугольников, их элементов, использование свойств четырёхугольников при решении геометрических задач, нахождение подобных треугольников на готовых чертежах с указанием соответствующего признака подобия, применение признаков подобия треугольников при решении геометрических задач, выяснение наглядного смысла свойств площади, вычисление площади треугольника и площади многоугольных фигур различными способами, построение чертежа по тексту задачи и, наоборот, чтение чертежа и постановка задачи по чертежу.

Формирование компетенции математической грамотности «*построение математических моделей и обоснованный выбор математического аппарата для решения реальных проблем*» в разделе «**Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур**». Овладение обучающимися умением «моделировать» включено во все разделы Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол от 18 марта 2022 г. № 1/22). Это обусловлено расширением сфер применения математики в реальной жизни, в современном обществе, важностью наличия развитого математического стиля мышления у человека. Содержание раздела «Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур» позволяет рассматривать возможность формирования таких компетенций, как выявление существенной характеристики объекта, исследование и анализ общих признаков, свойств и различий объектов, интерпретация в геометрическом чертеже, различный подход к решению задачи и выбор способа её решения, применение результата решения типовых задач к решению задач-исследований, практико-ориентированных задач, проблемных задач реальной жизни, требующих применения знаний в изменённых условиях, отличных от учебных. Совершенствуются предметные знания, умения и навыки обучающихся: распознавание основных видов четырёхугольников, их элементов; использование свойств четырёхугольников при решении геометрических задач; нахождение подобных треугольников на готовых чертежах с указанием соответствующего признака подобия; применение признаков подобия треугольников при решении геометрических задач; выяснение наглядного смысла свойств площади, вычисление площади треугольника и площади многоугольных фигур различными способами; построение чертежа по тексту задачи и, наоборот, чтение чертежа и постановка задачи по чертежу.

Тематическое планирование

| № п/п | Раздел | Количество часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|--|------------------|---|
| 1 | Решение задач арифметическим методом | 13 | Математическая грамотность (instrao.ru) |
| 2 | Случайные события | 8 | Математическая грамотность (instrao.ru) |
| 3 | Вероятность случайного события | 1 | Математическая грамотность (instrao.ru) |
| 4 | Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур | 12 | Математическая грамотность (instrao.ru) |

| | | | |
|--|--------|----|--|
| | ИТОГО: | 34 | |
|--|--------|----|--|