

Приложение к ФОП ООО

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №46
имени кавалера ордена Мужества Дмитрия Бадретдинова»**

РАССМОТРЕНО
на педагогическом
совете
Протокол №1
от «29» августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ
«СОШ №46 имени
кавалера ордена Мужества
Дмитрия Бадретдинова»
_____ Т.И.Камалова
Приказ №125
от «29» августа 2023г

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0091E006A30CF4369FB0F2A3CB32129CF6
Владелец: Камалова Танзиля Ильхамовна
Действителен: с 20.11.2023 до 12.02.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса
"Математика в задачах"
для обучающихся 8 классов

г.Набережные Челны
Пояснительная записка.

Пояснительная записка учебного курса «Математика в задачах» на уровне основного общего образования.

Учебный курс «Математика в задачах» имеет своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения курса на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения курса является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи математики с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Не верь своим глазам», «Посмотрим в зеркало», «Глубина котлована».

Учебный курс «Математика в задачах» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрия в истории», «Геометрические фигуры», «Задачи на «разрезания», «Замечательные кривые», «Геометрические головоломки», «Геометрия за пределами плоскости», «Симметрия на плоскости», «Геометрические построения».

На изучение учебного курса «Математика в задачах» отводится 34 часа: в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Содержание учебного курса «Математика в задачах» на уровне основного общего образования.

8 класс

Геометрия в истории.

Из Вавилона в Грецию. Эратосфен измеряет Землю. Геометрия в старых русских книгах.

Геометрические фигуры.

Трапеция четырехугольный. Геометрические узоры. Как уложить паркет. Сотни фигур из семи частей. Не верь глазам своим.

Задачи на «разрезания».

Геометрия вокруг нас. Геометрические проблемы. Разрежьте правильно на части.

Замечательные кривые.

Замечательные кривые: спираль Архимеда. Замечательные кривые: Конхоида, Кардиоида. Замечательные кривые: Трактриса, Циклоиды.

Геометрические головоломки.

Непрерывное рисование. Геометрические ребусы. Геометрическая викторина. Полуправильные многогранники. Пирамида. Загадка пирамид. Развертки. Мастерим замок.

Геометрия за пределами плоскости.

Куб. Фигурки из кубиков и их частей. Правильные многогранники.

Симметрия на плоскости.

Мир симметрии и симметрия мира. Посмотрим в зеркало. Мозаика. Трафареты. Симметрия помогает решать задачи.

Геометрические построения.

Геометрические построения. Сложные построения с помощью циркуля и линейки. Построение с препятствиями и ограничениями. По длине тени. Расчеты по зеркалу. Геометрия листьев. Ширина реки. Длина острова. Глубина котлована.

Планируемые результаты освоения учебного курса «Математика в задачах» на уровне основного общего образования.

Личностные результаты.

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, 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;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

Метапредметные результаты.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Предметные результаты.

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам рабочей программы учебного курса «Математика в задачах»:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи.

Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

**Тематическое планирование учебного курса «Математика в задачах» на уровне
основного общего образования.
8 класс**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Геометрия в истории.	3	0	0	https://math4-vpr.sdangia.ru/
2	Геометрические фигуры.	5	0	0	https://onlinetestpad.com/ru/ tests/math/8class
3	Задачи на «разрезания».	3	0	0	https://infourok.ru/ https://skills4u.ru/
4	Замечательные кривые.	3	0	0	https://math4-vpr.sdangia.ru/
5	Геометрические головоломки.	6	0	0	https://onlinetestpad.com/ru/ tests/math/8class
6	Геометрия за пределами плоскости.	2	0	0	https://infourok.ru/ https://skills4u.ru/
7	Симметрия на плоскости.	4	0	0	https://math4-vpr.sdangia.ru/
8	Геометрические построения.	8	0	0	https://onlinetestpad.com/ru/ tests/math/8class
9	Всего	34	0	0	