

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«МАТЕМАТИКА ДЛЯ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ»
6Б класс, 2023-2024 учебный год

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Решение олимпиадных задач.

Разбор сложных, нестандартных задач. Особенности анализа условия, приемов решения и оформления олимпиадных задач. Приемы и подходы к решению задач на поиск закономерностей

Делимость чисел.

Признаки делимости на 4,6,7,8,11. Задачи на доказательство делимости данного числа.

Решение текстовых задач.

Решение задач на совместную работу, движение, проценты. Решение задач на переливание, взвешивание. Сюжетные логические задачи. Старинные задачи. Прямая и обратная пропорциональности Решение задач «обратным ходом».

Математические головоломки.

Классификация математических головоломок. Разнообразные приемы их разгадывания. Арифметические закономерности. Задания на восстановление чисел и цифр в арифметических записях. Нахождение арифметических действий в зашифрованных действиях. Волшебные квадраты. Софизмы. Танграм, лабиринты.

Страницы геометрии.

Геометрические фигуры. Свойства фигур. Площади. Решение геометрических задач. Задачи с практическим содержанием. Нахождение площадей различных земельных участков. Задачи на разрезания.

Уравнения. Решение задач на составление уравнений.

Многошаговые уравнения с обыкновенными и десятичными дробями. Уравнения с рациональными числами. Решение основных задач на дроби и проценты алгебраическим способом. Уравнения, содержащие переменную в обеих частях. Решение задач на составление уравнений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА ДЛЯ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы курса «Развивающая математика» характеризуются:

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 6 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

- Использовать открытые на уроках математики понятия и приобретенные навыки для расширения и продолжения математического образования, познания других областей знаний, решения проблемных ситуаций повседневной жизни;
- Способствовать развитию математических способностей личности ребенка;
- Способствовать формированию механизмов мышления, в том числе, креативного, характерных для математической и прикладной деятельности;
- Работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- Способствовать овладению базовым понятийным аппаратом по некоторым разделам содержания образовательной программы школы по математике;
- Способствовать развитию представления об основных математических понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, вероятность) как важнейших моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления окружающего мира;
- Развивать представление о числе, натуральных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- Способствовать формированию о вероятностных моделях;
- Расширять представления о плоских фигурах и их свойствах;
- Решать геометрические и практические задачи: измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- Применять освоенные понятия для решения задач практического характера и задач нематематических областей знаний с использованием при необходимости современных источников информации, развивать при этом методы рационального и креативного мышления;
- Проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- Способствовать овладению приемами решения уравнений, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;
- Способствовать овладению системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе

функциональнографических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;

- Способствовать овладению геометрическим языком, использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	количество часов
1	Вводное занятие	1
2	Решение олимпиадных задач.	6
3	Делимость чисел.	4
4	Решение текстовых задач.	7
5	Математические головоломки	2
6	Страницы геометрии	6
7	Уравнения. Решение задач на составление уравнений.	6
8	Итоговое занятие.	2
итого		34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	количество часов	ЭОР
1.	Вводное занятие	1	
2.	Решение олимпиадных задач.	1	https://3.shkolkovo.online/olymp
3.	Решение олимпиадных задач.	1	
4.	Решение олимпиадных задач.	1	
5.	Решение олимпиадных задач.	1	
6.	Решение олимпиадных задач.	1	
7.	Решение олимпиадных задач.	1	
8.	Делимость чисел.	1	
9.	Делимость чисел.	1	
10.	Делимость чисел.	1	
11.	Делимость чисел.	1	

12.	Решение текстовых задач.	1	https://urok.1sept.ru/articles/593798
13.	Решение текстовых задач.	1	
14.	Решение текстовых задач.	1	https://infopedia.su/18x10eb2.html
15.	Решение текстовых задач.	1	
16.	Решение текстовых задач.	1	https://ilexa.ru/wp-content/uploads/7460.pdf https://cervac76.ucoz.ru/matematika/1525-matematika-sbornik_praktich-zadach_po_matemat.pdf
17.	Решение текстовых задач.	1	
18.	Решение текстовых задач.	1	
19.	Математические головоломки	1	https://belmathematics.by/shkolniku/olimpiady/legkie-zadachi/1558-vosstanovlenie-tsifr-v-arifmeticheskikh-primerakh
20.	Математические головоломки	1	https://1gai.ru/publ/527341-igry-dlja-mozga-30-matematicheskikh-golovolomok-dlja-proverki-vashego-uma-s-otvetami.html
21.	Страницы геометрии	1	https://vseprezentacii.com/matematika/reshenie-zadach-na-naxozhdenie-ploshhadi-figur-6-klass-uchg
22.	Страницы геометрии	1	
23.	Страницы геометрии	1	https://100urokov.ru/predmety/urok-3-ploshchad
24.	Страницы геометрии	1	
25.	Страницы геометрии	1	https://old.mccme.ru/free-books/pdf/kukin.pdf
26.	Страницы геометрии	1	https://multiurok.ru/files/zadachi-na-razrezanie-s-komentariiami.html
27.	Уравнения. Решение задач на составление уравнений.	1	https://cervac76.ucoz.ru/matematika/1525-matematika-sbornik_praktich-zadach_po_matemat.pdf
28.	Уравнения. Решение задач на составление уравнений.	1	
29.	Уравнения. Решение задач на составление уравнений.	1	https://урок.рф/library/310_reshenie_zadach_s_pomoshyu_uravnenij_m6nik_ol_201121.html
30.	Уравнения. Решение задач на составление уравнений.	1	
31.	Уравнения. Решение задач на составление уравнений.	1	http://zvonoknaurok.ru/publ/raznourovnevye_zadachi_po_matematike/6_klass/zadachi_reshaemye_s_pomoshhju_uravnenij/169-1-0-5678
32.	Уравнения. Решение задач на составление уравнений.	1	
33.	Итоговое занятие. Промежуточная	1	

	аттестация		
34.	Итоговое занятие.	1	