

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
протокол от 29.08.2024 г

приложение к ФОП ООО
УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Центр образования №16»
_____ Р.Ш Садриев
Приказ от 29.08.2024г №216

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Практикум по математике»

На уровень основного общего образования

Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения

«Центр образования №16»

г. Набережные Челны

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данный курс направлен на расширение математической подготовки учащихся, формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках, вскрытие механизма логических построений, выработку умения формировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивать логическое мышление.

Согласно учебному плану в 8 классе изучается учебный курс «Практикум по математике», который включает следующие основные разделы содержания: «Задачи на перебор всех возможных вариантов», «Вероятность события», «Занимательные задачи», «Логические задачи», «Геометрия на плоскости и в пространстве», «Вычисления с помощью калькулятора».

На изучение учебного курса «Практикум по математике» отводится 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Задачи на перебор всех возможных вариантов

Решение задач с помощью перебора всех возможных вариантов.

Вероятность события

Понятие события и вероятности события (классическое определение вероятности).

Вопрос о справедливости (несправедливости) игры. Информация об ученых, внесших вклад в становление теории вероятностей.

Занимательные задачи

Решение занимательных задач, связанных с процентами и пропорциями. Решение задач, связанных с нахождением площадей фигур. История использования пропорций и процентов. Происхождение принятых способ записи пропорций и обозначения процентов.

Логические задачи

Задачи, требующие доказательных рассуждений и связанные с отрицательными числами, а также задачи на доказательство некоторых гипотез. История появления отрицательных чисел. Задачи разнообразного содержания, для решения которых используются нестандартные рассуждения, задачи геометрического содержания, при решении которых проводятся доказательные рассуждения.

Геометрия на плоскости и в пространстве

Понятие фигуры, симметричной относительно точки. Фигуры на плоскости, симметричные относительно прямой. Примеры построения фигур симметричных заданным с помощью циркуля и линейки. Построение точки симметричной данной относительно прямой с помощью одного циркуля. Зеркальная симметрия пространства или симметрия относительно плоскости.

Вычисления с помощью калькулятора

Процентные расчеты с помощью калькулятора. Вычисление с десятичными дробями с помощью калькулятора. Как пользоваться калькулятором для сохранения результатов промежуточных вычислений, в каких случаях результаты вычислений получаются точными, а в каких приближенными? Процентные расчеты с помощью калькулятора: нахождение нескольких процентов числа, увеличение (уменьшение) числа на несколько процентов, нахождение числа по его процентам и др.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математическая логика» 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;

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) 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;

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные 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).
- 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;

- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
 - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.).
 - 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
- 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

- использовать основные методы при решении различных алгебраических и геометрических задач, а также разнообразных задач по теории вероятностей;
- анализировать различные задачи и ситуации;
- использовать математический язык для обоснования и решения логических задач;
- конструктивно подходить к решению предлагаемых задач;
- пользоваться языком математики для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их комбинации;
- находить значение длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов, применяя свойства и признаки фигур и их элементов (площадей);
- решать логические задачи;
- решать простейшие задачи по теории вероятностей;
- решать простейшие алгебраические и планиметрические задачи.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Задачи на перебор всех возможных вариантов	4	www.uchi.ru https://edu.skysmart.ru
2	Вероятность события	5	www.uchi.ru https://edu.skysmart.ru
3	Занимательные задачи	5	www.uchi.ru https://edu.skysmart.ru
4	Логические задачи	4	www.uchi.ru https://edu.skysmart.ru
5	Геометрия на плоскости и в пространстве	7	www.uchi.ru https://edu.skysmart.ru
6	Вычисления с помощью калькулятора	9	www.uchi.ru https://edu.skysmart.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

Календарно тематическое планирование предмета «Практикум по математике» в 8 классе

№ п/ п	Тема урока	Количество о часов	Дата изучения				Корректировка	Электронные цифровые образовательные ресурсы
			8		8			
			план	факт	план	факт		
Задачи на перебор всех возможных вариантов (4 часа)								
1	Инструктаж по ТБ. Введение. Идея решения задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1	3.09		3.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452	
2	Решение задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1	10.09		10.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaa	
3	Решение задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1	17.09		17.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862	
4	Решение задачи на перебор всех возможных вариантов	1	24.09		24.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862	
Вероятность события (5 часов)								
5	Классическое определение вероятности	1	1.10		1.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26	
6	Вопрос о справедливости (несправедливости) игры	1	8.10		8.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4	

7	Задачи Даламбера	1	15.10		15.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
8	Решение задач на вероятность событий	1	22.10		22.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
9	Из истории теории вероятностей. Ученые, внесшие вклад в становлении теории вероятности	1	8.11		8.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
Занимательные задачи (5 часов)							
10	Решение занимательных задач с помощью пропорции	1	14.11		14.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Решение занимательных задач с применением темы "Проценты"	1	19.11		19.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
12	История использования пропорций и процентов	1	26.11		26.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Задачи, связанные с площадями фигур	1	3.12		3.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Решение занимательных задач	1	10.12		10.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648

Логические задачи (4 часа)							
15	Задачи, связанные с отрицательными числами	1	17.12		17.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
16	Задачи, требующие доказательных рассуждений	1	24.12		24.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
17	История появления отрицательных чисел	1	9.01		9.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
18	Задачи, для решения которых используются нестандартные рассуждения	1	15.01		15.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
Геометрия на плоскости и в пространстве (7 часов)							
19	Решение задач геометрического содержания	1	20.01		20.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
20	Фигуры на плоскости, симметричные относительно точки	1	27.01		27.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
21	Задачи на разрезание фигуры на две равные части	1	4.02		4.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
22	Понятие фигуры симметричной относительно точки	1	11.02		11.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
23	Фигуры на плоскости,	1	18.02		18.02		Библиотека ЦОК

	симметричные относительно прямой						https://m.edsoo.ru/7f4318c2
24	Построение фигур, симметричных заданным, с помощью циркуля и линейки	1	25.02		25.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
25	Симметрия относительно плоскости	1	4.03		4.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
Вычисления с помощью калькулятора (9 часов)							
26	Задачи-шутки	1	11.03		11.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feeс
27	Вычисления десятичных дробей с помощью калькулятора	1	18.03		18.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
28	Память калькулятора для сохранения результатов промежуточных вычислений	1	2.04		2.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
29	Точные результаты вычислений с помощью калькулятора	1	8.04		8.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
30	Приближенные результаты вычислений с помощью калькулятора	1	14.04		14.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41afa
31	Процентные расчеты с	1	21.04		21.04		Библиотека ЦОК

	помощью калькулятора						https://m.edsoo.ru/7f41fd70
32	Нахождение нескольких процентов числа	1	28.04		28.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
33	Увеличение (уменьшение) числа на несколько процентов	1	13.05		13.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
34	Нахождение числа по его процентам	1	20.05		20.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a