

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Решение практико-ориентированных задач по математике» для учащихся 7 класса составлена на основе требований Федеральной государственной программы.

Данный курс направлен на расширение знаний, учащихся по математике, развитие творческого мышления и логической культуры. Курс содержит задачи по разделам, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала.

Творческие задания позволяют решать поставленные задачи и вызвать интерес к предмету у обучающихся. Включенные в программу задания позволяют повышать образовательный уровень учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития.

Цель курса – формирование представлений о математике как науке, полезной в повседневной жизни, повышение уровня их математической культуры; подготовка учащихся к итоговой аттестации по окончании 9 класса.

Основные задачи курса:

- обучение решению практических задач на оптимизацию и применению функциональной линии при решении практических задач;
- развитие умения преодолевать трудности при решении задач разного уровня сложности, формирование логического мышления;
- показать широту применения известного учащимися математического аппарата – процентные вычисления, связь математики с различными направлениями реальной жизни;
- научить решать одну задачу разными способами;
- воспитание целеустремленность и настойчивость при решении задач;
- предоставить учащимся возможность проанализировать свои способности к математической деятельности.

Программа курса предназначена для организации части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, с учетом содержания обновленных ФГОС.

Программа курса составлена из расчёта 34 учебных часа – по 1 часу в неделю в 7 классе.

Обучение предусматривает фронтальную, групповую и индивидуальную формы работы в классе, индивидуальную – при выполнении домашних заданий.

ПЛАНИРУЕМЫЕ

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав;

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;

5) ценности научного познания:

овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

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

сформированность 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;

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;
- 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;
- 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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- овладение знаниями и умениями, необходимыми для изучения математики и смежных дисциплин;
- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- овладение умением решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, ан диаграммах, графиках;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии и поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы;
- переводить условия задачи на математический язык;
- использовать методы работы с простейшими математическими моделями;
- умение составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- вычисление площадей, периметров, объемов простейших геометрических фигур (тел) по формулам;
- понимание и использование информации, представленной в форме таблицы
- применение теории в решении задач;
- применять полученные математические знания в решении жизненных задач;
- анализировать полученную информацию;
- пользоваться полученными геометрическими знаниями и применять их на практике.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Решение практико-ориентированных задач по математике»

1. Анализ таблиц и диаграмм
2. Запись чисел с использованием разных систем измерения
3. Решение простейшие логические задачи
4. Текстовые практические задачи на отношения, пропорциональности и проценты.
5. Задача о дачном участке.

- 7. Задача про планировку квартиры.**
- 8. Задача про планировку комнаты.**
- 9. Задача про маршруты и населенные пункты**
- 10. Задача о мобильном интернете и тарифе.**
- 11. Решение текстовых задач практического содержания**

Календарно-тематическое планирование

	Разделы программы	Кол-во часов	Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1-2	1. Анализ таблиц и диаграмм	2	Чтение диаграмм, поиск необходимой информации в таблице ЦОР https://www.gosuslugi.ru/myschool ФОРМА Практическое занятия	2	<p>Познавательные: отвечать на поставленные вопросы, опираясь на имеющуюся в тексте информацию. Применять информацию из текста при решении учебно-практических задач. Быстро читать и извлекать необходимую информацию. Уметь использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни. Строить на основании изученного текста собственные умозаключения, делать выводы. Владеть метапредметными умениями для быстрого нахождения и обработки информации, выделения главного; выстраивать алгоритм и действовать в соответствии с ним. Умение использовать приобретенные знания и умения в жизни, строить и исследовать математические модели за счет сокращения заданий на вычисление, преобразование выражений, умение работать с таблицами.</p> <p>Регулятивные: соотносить собственные знания с информацией, полученной из текста. Уметь выполнять вычислительные</p>
3-4	2. Запись чисел с использованием разных систем измерения	2	Переход от одних единиц измерения к другим ЦОР https://www.gosuslugi.ru/myschool ФОРМА Практическое занятия	1	
5-6	3. Решение простейшие логические задачи	2	Решение логических задач из ВПР ЦОР https://www.gosuslugi.ru/myschool ФОРМА Практическое занятия	2	
7-8	4. Текстовые практические задачи на отношения, пропорциональности и проценты.	2	Применять понятия отношение, пропорциональность и процент ЦОР https://www.gosuslugi.ru/myschool ФОРМА Практическое занятия	2	
9 - 12	5. Задача о дачном участке.	4	1.1 Определение объектов на плане. Задачи на расчет количества плитки для дорожки. ЦОР https://www.gosuslugi.ru/myschool ФОРМА Практическое занятия	1	
			1.2 Задачи на расчет площади под засев травы. Расчет площади бассейна, клумб различной формы. ЦОР https://www.gosuslugi.ru/myschool ФОРМА Практическое занятия	1	
			1.3. Расчет эффективности установки определенного вида отопления. ЦОР https://www.gosuslugi.ru/myschool	2	

			ФОРМА Практическое занятия		преобразования. Владеть базовыми математическими знаниями (знать формулы, законы, определения, единицы измерения) и межпредметными понятиями. Соотносить информацию из различных частей текста, сопоставлять основные текстовые и вне текстовые фрагменты. Ориентироваться в различных видах справочных изданиях (справочные материалы). Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин, уметь выполнять действия с геометрическими фигурами.
13-16	7. Задача про планировку квартиры.	4	2.1. Определение на плане объектов квартиры. Расчет площади комнаты, лоджии с закруглением, расстояния между противоположными углами комнаты. ЦОР https://www.gosuslugi.ru/myschool ФОРМА Практическое занятия	2	Учебно-исследовательские: проявлять инициативность, ответственность. Выбирать адекватные стоящей задаче средства. Разрабатывать нескольких вариантов решений. Находить нестандартные решения. Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения по условию задачи. Выбирать наиболее приемлемое решение. Коммуникативные: правильно оформлять свои мысли в устной и письменной речи на языке математики. Правильно строить цепь логических рассуждений, выдвигать гипотезы и уметь их обосновывать. Свободно выражать мысли и чувства в процессе речевого общения. Воспринимать информацию с учетом поставленной
			2.2 Расчет площади угловой лоджии, количества упаковок плитки для конкретного помещения, радиуса закругления остекления лоджии. ЦОР https://www.gosuslugi.ru/myschool ФОРМА Практическое занятия	2	
17-20	8. Задача про планировку комнаты.	4	3.1 Расчет количества упаковок плитки (паркетной доски) для покрытия пола, количества банок краски для покраски стен или потолка, части пола комнаты, на которой будет смонтирован электрический пол. Нахождение расстояния между двумя предметами. ЦОР https://www.gosuslugi.ru/myschool ФОРМА Практическое занятия	2	Учебно-исследовательские: проявлять инициативность, ответственность. Выбирать адекватные стоящей задаче средства. Разрабатывать нескольких вариантов решений. Находить нестандартные решения. Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения по условию задачи. Выбирать наиболее приемлемое решение. Коммуникативные: правильно оформлять свои мысли в устной и письменной речи на языке математики. Правильно строить цепь логических рассуждений, выдвигать гипотезы и уметь их обосновывать. Свободно выражать мысли и чувства в процессе речевого общения. Воспринимать информацию с учетом поставленной
			3.2. Расчет эффективности использования определенного вида бытового или электроприбора, окупаемости меньшего расхода электроэнергии от разницы в цене двух видов приборов. ЦОР https://www.gosuslugi.ru/myschool ФОРМА Практическое занятия	2	
21-24	9. Задача про маршруты и населенные пункты	4	7.1. Определение населенных пунктов по описанию на плане. Нахождение расстояния между населенными пунктами. ЦОР https://www.gosuslugi.ru/myschool ФОРМА Практическое занятия	1	

			7.2. Расчет времени в пути по заданному маршруту. Определение наименьшего времени в пути в результате анализа всех возможных маршрутов. ЦОР https://www.gosuslugi.ru/myschool ФОРМА Практическое занятия	1	учебной задачи.
			7.3. Расчет площади объекта, указанного на плане маршрута, расстояния между двумя объектами, разницы между средним чеком семьи и среднего чека в расчете на одного человека в кафе, сдачи с определенной суммы за покупку. ЦОР https://www.gosuslugi.ru/myschool ФОРМА Практическое занятия	2	
25-28	10. Задача о мобильном интернете и тарифе.	4	Определение месяцев, соответствующих указанному в таблице количеству израсходованных гигабайтов. Расчет стоимости оплаты на услуги связи за определенный период, количество месяцев превышения (не превышения) лимита по услугам связи. ЦОР https://www.gosuslugi.ru/myschool ФОРМА Практическое занятия	2	
			Задача на расчет о смене тарифа. ЦОР https://www.gosuslugi.ru/myschool ФОРМА Практическое занятия	2	
29-34	11. Решение текстовых задач практического содержания	6	Решение задач на движение ЦОР https://www.gosuslugi.ru/myschool ФОРМА Практическое занятия	2	
			Решение задач арифметическим способом на уравнивания ЦОР https://www.gosuslugi.ru/myschool ФОРМА Практическое занятия	2	

--	--

Решение задач практического содержания с помощью уравнений ЦОР https://www.gosuslugi.ru/myschool ФОРМА Практическое занятия	2	
---	---	--