РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса внеурочной деятельности

«За страницами учебника математики»

Бочарова Галина Леонидовна
я подтверждаю этот документ
Директор МБОУ СОШ №23, г. Симферополь
2026.11.06 13:59:42+03'00'

для обучающихся 6 класса

на 2026-2027 учебный год

Составитель: Аблятифова Ление Мубииновна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» составлена с учетом знаний по математике обучающихся 6 класса. Программа призвана обеспечить прочное и сознательное овладение обучающимися математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни каждому человеку современного общества. Эта программа формирует интерес у учащихся к математике, развивает их способности. Программа дает представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, как средства моделирования явлений и процессов. Изучение курса направлено на развитие логической речи, умение планировать и рационально использовать свое рабочее время, критически оценивать результаты своей работы.

Актуальность курса определяется тем, что в наше время ускоренный прогресс во всех областях знаний и деятельности требует появления большего числа исследователей-творцов. Вот почему так важно, чтобы обучающиеся учились не только запоминать и усваивать определенный объем знаний, но и овладевая приемами исследовательской работы, научились самостоятельно добывать знания, ставить перед собой цели, то есть мыслить, тем самым добиваться результатов. С помощью этого курса можно не только пробудить интерес к математике, но и укрепить веру в свои силы у каждого ребенка независимо от их способностей. Математика изучает математические модели реальных ситуаций. Данная программа построена на изучении таких математических моделей. Изучая математику, мы фактически изучаем специальный язык, «на котором говорит природа».

Данная программа призвана помочь обучающимся развить умения и навыки в решении задач, научить грамотному подходу к решению текстовых задач. Курс содержит различные виды арифметических задач. С их помощью обучающиеся получают опыт работы с величинами, постигают взаимосвязи между ними, получают опыт применения математики к решению практических задач. Изучение данного курса актуально в связи с тем, что рассмотрение вопроса решения текстовых задач не выделено в отдельные блоки учебного материала. Решение задач встречается в разных темах, но не указываются основные общие способы их решения, как правило, не выделяются одинаковые взаимосвязи между компонентами задачи. К тому же некоторые задачи встречаются в экзаменационных работах за курс основной и средней (полной) общей школы.

Цель курса: сформировать у учащихся навык самостоятельного решения нестандартных задач, допускающих несколько способов решения.

Задачи курса:

- расширить и углубить знания по школьному курсу математики;
- научить анализировать условие задачи, выделять главное и второстепенное;
- освоить различные методы и приёмы решения (арифметические способы, таблицы, рисунки, метод «с конца»);
- развить умение проверять решение, в том числе с помощью обратной задачи;
- сформировать навыки составления собственных практических задач;
- пробудить интерес к математике и исследовательской деятельности.

На изучение курса отводится 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Задачи на движение (6 часов)

Основные понятия (скорость, время, расстояние) и формулы, по которым они находятся. Задачи на одновременное движение. Задачи на движение в одном направлении. Задачи на движение в разных направлениях. Задачи на движение по воде (по течению и против течения). Решение всех типов задач на движение.

Задачи на зависимость между компонентами (5 часов)

Решение комбинаторных задач. Задачи на время. Задачи на работу. Определение объема выполненной работы. Задачи на производительность труда. Нахождение времени, затраченного на выполнение объема работы. Задачи на «бассейн», наполняемый разными трубами одновременно. Задачи на планирование.

Задачи на проценты (9 часов)

Проценты. Нахождение процента от числа. Процентное отношение. Решение задач на нахождение части числа и числа по части. Решение текстовых задач по теме «Процентные вычисления в жизненных ситуациях». Задачи на смеси, растворы, сплавы. Последовательное снижение (повышение) цены товара. Задачи на последовательное выпаривание и высушивание.

Задачи на пропорцию (3 часа)

Прямая и обратная пропорциональности. Решение текстовых задач «Пропорциональные отношения в жизни».

Старинные задачи (3 часа)

Задачи математических олимпиад (3 часа)

Сюжетные логические задачи (5 часов)

Творческие индивидуальные и групповые работы по темам курса. Итоговое занятие.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса 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:

Числа и вычисления

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.

Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку, пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.

Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.

Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия, использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.

Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов, распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.

Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.

Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника, пользоваться основными единицами измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие.

Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма;

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Проверочные /самостоятельные работы
1	Задачи на движение	6	0
2	Задачи на зависимость между компонентами	5	0
3	Задачи на проценты	9	0
4	Задачи на пропорцию	3	0
5	Старинные задачи	3	0
6	Задачи математических олимпиад	3	0
7	Сюжетные логические задачи	5	0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ПО ПРОГРАММЕ		34	0

Календарно тематическое планирование курса

№	Тема занятия	Дата по плану	Коррекция
	Задачи на движение		
1	Виды движения по суше: встречное, в одном направлении, в противоположном направлении, вдогонку		
2	Задачи на особенности каждого вида движения		
3	Связь трех компонентов задачи (скорость, время, расстояние) при каждом виде движения.		
4	Задачи на движение по воде: по течению, против течения, в стоячей воде.		
5	Задачи на движение по течению.		
6	Задачи на движение против течения и движение в стоячей воде.		
	Задачи на зависимость между компонентами		
7	Решение комбинаторных задач.		
8	Задачи на время.		
9	Задачи на работу. Задачи на производительность труда.		
10	Задачи на «бассейн».		
11	Задачи на планирование.		
	Задачи на проценты		
12	Проценты. Нахождение процента от числа.		
13	Решение задач на нахождение части числа и числа по части.		
14	Решение текстовых задач по теме «Процентные вычисления в жизненных ситуациях».		
15	Задачи на последовательное повышение и понижение цены.		
16	Решение задач на последовательное повышение и понижение цены.		
17	Решение задач на смеси и сплавы.		

18	Задачи на смеси и сплавы.		
19	Решение задач на последовательное выпаривание и высушивание.		
20	Решение задач на последовательное выпаривание и высушивание.		
	Задачи на пропорцию		
21	Задачи на прямую и обратную пропорциональность.		
22	Решение задач на прямую пропорциональность.		
23	Решение задач на обратную пропорциональность.		
	Старинные задачи		
24	История возникновения арифметических задач, причины, побудившие их возникновение. Авторы-составители задач, их биографии.		
25	Виды старинных задач.		
26	Решения старинных задач.		
	Задачи математических олимпиад		
27	Задачи математических олимпиад. Задачи для разминки. Элементарные «занимательные» задачи.		
28	Логические задачи.		
29	Геометрические задачи.		
	Сюжетные логические задачи		
30	Решение логических задач из ВПР		
31	Решение логических задач из ВПР		
32	Решение логических задач из ВПР		
33	Творческие индивидуальные и групповые работы по темам курса.		
34	Итоговое занятие.		

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: издание в pdf -формате: в 2-х частях /Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков и др. – 4-е изд. стер. – Москва: Просвещение, 2024.

2.Всероссийские проверочные работы. Математика: 6 класс: 25 вариантов. Типовые издания ФГОС /О.А.Виноградова, Г.И.Вольфсок; под ред. И.В.Ященко. – М.: Издательство «Экзамен», 2025.

3.Математика: 6-й класс: базовый уровень: дидактические материалы: учебное пособие /Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, М.С.Якир.- 2-еизд., стер. – Москва: Просвещение, 2026.

4. Математика: 6-й класс: базовый уровень: контрольные работы: учебное пособие /Л.Б.Крайнева.- 3-еизд., стер. – Москва: Просвещение, 2026.

5. Математика: 6-й класс: базовый уровень: рабочая тетрадь с цифровым помощником: учебное пособие /М.В.Ткачева.- 5-еизд., стер. – Москва: Просвещение, 2026.

Интернет-ресурсы

http://www.mathgia.ru

http://en.edu.ru/db/sect/3217/3284 - Естественно-научный образовательный портал (учебники, тесты, олимпиады, контрольные)

http://matematika.agava.ru/