

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Практикум по математике, 6 класс»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В курсе практикума по математике 6 класса можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика, элементы алгебры, вероятность и статистика, наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включаются две дополнительные методологические темы: множества и математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методологическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии.

Курс строится на индуктивной основе с привлечением дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками действий с обыкновенными и десятичными дробями, получают начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин

Данная программа «Практикум по математике» 6 класс поддерживает изучение основного курса математики и способствует лучшему усвоению базового курса и успешного прохождения ОГЭ.

Направленность. Программа данного курса составлена с учетом особенностей учебного заведения. Рассчитана на обучающихся склонных к занятиям математикой, а также тех, кто желает повысить уровень своих математических способностей.

Новизна программы заключается в том, что кроме традиционных разделов, изучаемых по программе, большой интерес вызывает материал, связанный с прикладным аспектом. В данном курсе рассмотрены исторические материалы, старинные задачи. Дети знакомятся с новыми математическими понятиями, с наглядной геометрией. Овладевают навыками решения текстовых задач, которые вызывают определенные трудности. Вводятся элементы логики, т.к. вычисления, преобразования, построения, которыми так часто приходится пользоваться для решения задач, невозможны без знаний в этой области.

Актуальность программы определяется возросшим интересом общества к математике, обусловленным необходимостью в квалифицированных специалистах во всех сферах жизни.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Содержание курса представлено в виде следующих содержательных разделов: «Арифметика», «Задачи прикладного характера», «Наглядная геометрия».

Содержание раздела «Арифметика» является дополнением к основной программе и способствует для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, развивает логическое мышление, формирует умения пользоваться алгоритмами в различных ситуациях. Применять рациональные приемы вычислений.

Содержание раздела «Задачи прикладного характера» формируют практические навыки, необходимые в повседневной жизни. Развивает математическое мышление, кругозор, исследовательские умения и творческие способности. Приобретаются навыки решения нестандартных задач.

Содержание раздела «Наглядная геометрия» формирует у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и тел в пространстве, закладывает основы формирования геометрической «речи», развивает пространственное воображение и логическое мышление.

Курс ориентирован на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, а также формирует навыки самостоятельного поиска, отбора, анализа и систематизации материала.

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Курс математики «математический практикум» в 6 классе продолжает и расширяет курс математики начальной школы и общего образования, обеспечивает подготовку учащихся к изучению алгебры и геометрии на следующем этапе обучения. Программа рассчитана на 34 часа в год, 1 час в неделю.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

патриотического воспитания: проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики; ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

гражданского и духовно-нравственного воспитания: готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав; представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки; осознание важности морально-этических принципов в деятельности ученого;

трудового воспитания: установка на активное участие в решении практических задач математической направленности; осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории

образования и жизненных планов с учетом личных интересов и общественных потребностей;

эстетического воспитания: способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умение видеть математические закономерности в искусстве;

ценности научного познания: ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества; понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации; овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладение навыками исследовательской деятельности;

физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека;

экологического воспитания: ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды; планирование поступков и оценка их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды: готовность к действиям в условиях неопределенности, 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; необходимость формировать новые знания, формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие; способность осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт;

воспитания информационной культуры: проявление интереса к использованию цифровых технологий для оптимизации процессов поиска, анализа, обработки, создания, передачи математической информации и визуализаций математических обобщений и результатов анализа; готовность к использованию цифровых инструментов для выполнения учебной деятельности при изучении математики; способность применять цифровые инструменты в условиях реализации мер по предупреждению возможных негативных последствий активного и систематического применения цифровых технологий в учебных целях.

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 доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, применять метод математической индукции, обосновывать собственные рассуждения;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом 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 эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, исследования, эксперимента, 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 надежность информации по критериям, предложенным 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 учетом 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 мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество результата и качество своего вклада в общий результат по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, групповое);

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

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи, самомотивации и рефлексии;
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 приобретенному опыту.
Эмоциональный интеллект:
выражать эмоции при изучении математических объектов и фактов, давать эмоциональную оценку решения задачи.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ. 6 КЛАСС»

Арифметика

Выпускник научится: действовать по алгоритму, составлять алгоритм, видеть алгоритмы в окружающей жизни; составлять математическую модель представлять информацию в различных моделях; выражать свои мысли с использованием математического языка; научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Выпускник получит возможность: критично мыслить, быть инициативным, находчивым, активным при решении математических задач; устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения; умозаключения и делать выводы; развить компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий; углубить и развить представления о натуральных числах.

Прикладные задачи

Выпускник научится: применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов; уметь составлять занимательные задачи; находить наиболее рациональные способы решения логических задач, используя при решении таблицы и «графы»; оценивать логическую правильность рассуждений;

Выпускник получит возможность: устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения; делать выводы; развить компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий.

Наглядная геометрия

Выпускник научится: действовать по алгоритму, видеть геометрическую задачу в окружающей жизни, представлять информацию в различных моделях. Изображать фигуры на плоскости; использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира; вычислять периметр и площадь «сложных фигур» и находить объёмы тел; распознавать и изображать равные и симметричные фигуры; применять полученные

знания при построениях геометрических фигур и умение использовать линейку и циркуль при построении фигур;

Выпускник получит возможность: критично мыслить, быть инициативным, находчивым, активным при решении геометрических задач; ответственно относиться к учебе, контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; извлекать необходимую информацию, анализировать ее, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования; научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ. 6 КЛАСС»

1. Арифметические операции с числами

Действия с рациональными числами. Решение уравнений. Занимательные задачи всероссийского математического конкурса «Кенгуру»

2. Задачи прикладного характера.

Использование дробей и процентов для решения прикладных задач (физика, экономика, химия). Задачи на совместную работу. Задачи на движение. Способы решения задач на перекладывание (переливание). Единая система мер. Задачи, решаемые с конца. Математические задачи на часовом циферблате.

3. Наглядная геометрия.

Развертка куба, прямоугольного параллелепипеда. Задачи с разверткой. Задачи на разрезание. Задачи на построение.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

	Тема	Кол-во часов
1.	Арифметика	7
2.	Решение прикладных задач	18
3.	Геометрия вокруг нас	9
	ВСЕГО	34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения				Электронные цифровые образовательные ресурсы
			6 «А»	6 «Б»	6 «В»	6 «Г»	
1	Приемы устного счета.	1	02.09. 2026				https://m.edsoo.ru/4aa41d43
2	Свойства чисел.	1	09.09. 2026				https://m.edsoo.ru/f4fdded8
3	Задачи на делимость, НОД и НОК	1	16.09. 2026				https://m.edsoo.ru/68a3d9a9
4	Действия с рациональными числами	1	23.09. 2026				https://m.edsoo.ru/7ad83915
5	Составление выражений.	1	30.09. 2026				https://m.edsoo.ru/12f5c2c5
6	Старинные меры длины и веса. Измерение объема жидкости.	1	07.10. 2026				https://m.edsoo.ru/11894aa6
7	Задачи на сравнение вычислений в различных системах мер. Меры времени.	1	14.10. 2026				https://m.edsoo.ru/7212aaf5
8	Задачи нахождение дроби от числа и числа по дроби. Решение задач на проценты	1	21.10. 2026				https://m.edsoo.ru/1a81a723
9	Задачи нахождение дроби от числа и числа по дроби. Решение задач на проценты	1	11.11. 2026				https://m.edsoo.ru/9d63e166
10	Задачи нахождение дроби от числа и числа по дроби. Решение задач на проценты	1	18.11. 2026				https://m.edsoo.ru/a6d31e15
11	Задачи на совместную работу	1	25.11. 2026				https://m.edsoo.ru/fc3c515e

12	Задачи на совместную работу	1	02.12. 2026				https://m.edsoo.ru/8ed2fa96
13	Задачи на совместную работу	1	09.12. 2026				https://m.edsoo.ru/f9e7bbc6
14	Задачи на движение по суше и воде.	1	16.12. 2026				https://m.edsoo.ru/1428c2b2
15	Задачи на движение по суше и воде.	1	23.12. 2026				https://m.edsoo.ru/aa9696ee
16	Задачи на движение по суше и воде.	1	30.12. 2026				https://m.edsoo.ru/bcfe2cfd
17	Задачи на составления уравнений	1	13.01. 2027				https://m.edsoo.ru/7fb9f2b1
18	Задачи на составления уравнений	1	20.01. 2027				https://m.edsoo.ru/a321c18e
19	Задачи на составления уравнений	1	27.01. 2027				https://m.edsoo.ru/d4d1e979
20	Математические задания с использованием циферблата часов. Различные виды углов и их периодичность на основе часовой и минутной стрелок.	1	03.02. 2027				https://m.edsoo.ru/436e79eb
21	Математические задания с использованием циферблата часов. Различные виды углов и их периодичность на основе часовой и минутной стрелок.	1	10.02. 2027				https://m.edsoo.ru/c17c6b65
22	Математические задания с использованием циферблата часов. Различные виды углов и их периодичность на основе часовой и минутной стрелок.	1	17.02. 2027				https://m.edsoo.ru/71a37349
23	Решение прикладных задач, логические задачи.	1	24.02. 2027				https://m.edsoo.ru/7f22196c
24	Решение прикладных задач, логические задачи.	1	03.03. 2027				https://m.edsoo.ru/bd42482f

25	Решение прикладных задач, логические задачи.	1	10.03. 2027				https://m.edsoo.ru/c24a4ae2
26	Геометрические задачи на разрезание. Выбор кратчайшего пути.	1	17.03. 2027				https://m.edsoo.ru/28cc3ccc
27	Возникновение мер площадей. Нахождение площадей различных фигур.	1	24.03. 2027				https://m.edsoo.ru/5f8492b6
28	Возникновение мер площадей. Нахождение площадей различных фигур.	1	07.04. 2027				https://m.edsoo.ru/c94657ca
29	Нахождение периметров и площадей различных фигур	1	14.04. 2027				https://m.edsoo.ru/ea769c8d
30	Нахождение периметров и площадей различных фигур	1	21.04. 2027				https://m.edsoo.ru/69ffbd69
31	Геометрические задания на вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги. Представление на плоскости связной сети кривых. Задачи на построение замкнутых, самопересекающихся ломаных.	1	28.04. 2027				https://m.edsoo.ru/66f7bd6c
32	Построение фигур на плоскости по их координатам	1	05.05. 2027				https://m.edsoo.ru/f91db188
33	Построение фигур на плоскости по их координатам	1	12.05. 2027				https://m.edsoo.ru/359cbd4b
34	Построение фигур на плоскости по их координатам	1	19.05. 2027				https://m.edsoo.ru/c215a31b
35	Итоговая контрольная работа	1	26.05. 2027				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ							

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебно-методическое обеспечение:

1. Н. Я. Виленкин и др. «Математика 6 класс». Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений. – М.: «Просвещение», 2024
2. Зубелевич Г.И. Сборник задач московских математических олимпиад.- М.: Просвещение, 1998.
3. Кострикина Н.П. Задачи повышенной трудности в курсе математики 4-5 классов. Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1986.
4. Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В., Потапов М.К. Старинные занимательные задачи.- М.: Наука, 1988
5. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: Пособие для общеобразовательных учебных заведений.- М.: Дрофа, 1999.