

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа №31
с углубленным изучением отдельных предметов"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Практикум по решению математических задач»

для обучающихся 5-8 классов

(часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений)



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00B455C49B8DC9AC0E03E59ADF0D8313A1

Владелец: Ярмиев Марс Расилович

Действителен с 29.04.2025 до 23.07.2026

г. Набережные Челны

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по практикуму решения математических задач составлена на основе основной образовательной программы основного общего образования.

Данный предмет дает учащимся возможность познакомиться с нестандартными способами решения математических задач, способствует формированию и развитию таких качеств, как интеллектуальная восприимчивость и способность к усвоению новой информации, гибкость и независимость логического мышления. Поможет учащимся при подготовке к ВПР и ГИА по математике, а также поможет усвоить и отработать темы уроков.

Цель программы:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления.

Задачи:

- формирование умения решать задания, по типу приближенных к заданиям ГИА;
- формирование умения составлять алгоритмы решения математических задач;
- формирование умения самостоятельно работать с таблицами и справочной литературой;
- оказание индивидуальной систематической помощи учащимся при систематизации, обобщении теории курса алгебры, геометрии и подготовке к экзаменам;
- создание условий для развития творческого потенциала при решении задач повышенной сложности.

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов ГИА, ВПР или составлены самим учителем на основе банка заданий по математике на сайте ФИПИ, открытого банка заданий по оценке функциональной грамотности.

В ходе реализации программы возможно использование следующих педагогических методик и технологий: информационно-коммуникативная технология, проектная технология, технология проблемного обучения.

Формы и методы контроля: самостоятельная работа.

Количество часов на учебный год: 5 класс - 34 часа (1 час в неделю), 6 класс - 34 часа (1 час в неделю), 7 класс - 34 часа (1 час в неделю), 8 класс - 34 часа (1 час в неделю).

Рабочая программа может быть реализована как непрерывно, так и отдельно в каждом классе в соответствии с выбором участников образовательных отношений.

Содержание учебного предмета

5 класс

Натуральные числа. Действия с натуральными числами

Арифметические действия с натуральными числами. Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство. Числовые выражения; порядок действий.

Решение текстовых задач. Метрические единицы измерения длины.

Наглядная геометрия. Круг. Задачи на построение геометрических фигур.

Многоугольники. Площадь и периметр. Многогранники. Объем куба и параллелепипеда.

Обыкновенные дроби. Дроби. Основное свойство. Сложение и вычитание обыкновенных дробей.

Умножение и деление обыкновенных дробей. Решение текстовых задач

Задачи с дробями Десятичные дроби

Сравнение десятичных дробей. Действия с десятичными дробями. Решение текстовых задач.

6 класс

Действия с дробями.

Действия с десятичными дробями. Действия с обыкновенными дробями. Действия с положительными и отрицательными числами.

Решение уравнений и текстовых задач.

Решение уравнений. Решение задач на проценты. Решение задач на движение. Решение задач на совместную работу. Решение логических задач.

Геометрия.

Геометрические построения

Реальная математика.

События и их вероятности. Комбинаторные задачи

7 класс

Схематизация и моделирование при решении текстовых задач

Схематизация и моделирование при решении текстовых задач

Решение текстовых задач

Задачи с кратным и разностным сравнением чисел. Задачи на движение в одну, разные стороны.

Задачи на совместную работу. Задачи на движение по реке. Задачи на смеси. Задачи на доли и проценты

Решение уравнений и систем уравнений

Линейные уравнения, сущность их решения. Системы уравнений.

8 класс

Алгебраические выражения.

Действия с положительными и отрицательными числами.

Арифметические действия над одночленами и многочленами.

Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращённого умножения.

Разложение многочленов на множители с помощью комбинаций различных приёмов.

Тождественные преобразования рациональных выражений.

Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Решение уравнений и текстовых задач.

Линейные уравнения. Рациональные уравнения. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

Решение задач на части. Решение задач на проценты. Решение задач на движение. Решение

задач на совместную работу.

Геометрия.

Решение задач по теме «Четырёхугольники». Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников». Решение задач с применением теоремы Пифагора.

Реальная математика. События и их вероятности. Комбинаторные задачи.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностными результатами являются:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции; к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение интеллектуального наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера;
- формирование мотивации изучения точных наук и стремления к самосовершенствованию в образовательной области «Математика»;
- стремление к совершенствованию речевой культуры в целом;
- развитие таких качеств, как воля, целеустремлённость, креативность, инициативность, эмпатия, трудолюбие, дисциплинированность;
- толерантное отношение к проявлениям иной культуры; осознание себя гражданином своей страны и мира;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию; сформированность мотивации к обучению, познанию, выбору индивидуальной образовательной траектории; ценностно-смысловые установки обучающихся, отражающие их личностные позиции, социальные компетенции; сформированность основ гражданской идентичности.

Метапредметными результатами являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий и классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение адекватно и осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации: для отображения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);
- развитие умения планировать своё речевое и неречевое поведение;
- развитие коммуникативной компетенции, включая умение взаимодействовать с окружающими, выполняя разные социальные роли;
- развитие исследовательских учебных действий, включая навыки работы с информацией: поиск и выделение нужной информации, обобщение и фиксация информации;
- развитие смыслового чтения, включая умение выделять тему, прогнозировать содержание текста по заголовку/ключевым словам, выделять основную мысль, главные факты, опуская второстепенные, устанавливать логическую последовательность основных фактов;
- осуществление регулятивных действий самонаблюдения, самоконтроля, самооценки в процессе коммуникативной деятельности на иностранном языке.

Предметными результатами являются:

- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
- решать текстовые задачи арифметическим способами, с помощью составления и решения уравнений;
- изображать фигуры на плоскости;
- использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;
- распознавать равные и симметричные фигуры;
- проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
- осознавать значения математики для повседневной жизни человека;
- иметь представление о математической науке, как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию);
- точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики;
- получить практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических задач.
- умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах,
- овладения практически значимыми математическими умениями и навыками, их применением к решению математических и не математических задач, предполагающее умение:
- выполнять устные, письменные, инструментальные вычисления;
- выполнять алгебраические преобразования для упрощения простейших буквенных выражений;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- пользоваться формулами площади, объема, пути для вычисления значений неизвестной величины;
- решать линейные и квадратные уравнения.

Тематическое планирование 5 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	9
2.	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	3
3.	Обыкновенные дроби	11
4.	Наглядная геометрия. Многоугольники	3
5.	Десятичные дроби	6
6.	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	2
Итого:		34

Тематическое планирование 6 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Действия с дробями	6
2.	Решение уравнений и текстовых задач.	21
3.	Геометрия	3
4.	Реальная математика	4
Итого:		34

Тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Схематизация и моделирование при решении текстовых задач	2
2.	Решение текстовых задач	24
3.	Решение уравнений и систем уравнений	8
Итого:		34

Тематическое планирование, 8 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Алгебраические выражения	10
2.	Решение уравнений и текстовых задач.	14
3.	Геометрия	6
4.	Реальная математика	4
Итого:		34

Поурочное планирование, 5 класс

№	Тема	Дата		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		План	Факт	
1.	Решение примеров на все действия с числами			
2.	Решение примеров на все действия с числами			
3.	Решение примеров на все действия с числами			
4.	Применение переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения для быстрого вычисления примеров.			
5.	Применение переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения для быстрого вычисления примеров.			
6.	Числовые выражения; порядок действий.			
7.	Числовые выражения; порядок действий.			
8.	Решение текстовых задач с применением числовых выражений в несколько действий.			
9.	Решение текстовых задач с применением числовых выражений в несколько действий.			
10.	Метрические единицы измерения длины.			
11.	Форма предметов – круг.			
12.	Задачи на построение геометрических фигур			
13.	Дроби. Применение основного свойства дроби в примерах.			
14.	Дроби. Применение основного свойства дроби в примерах.			
15.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей			
16.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей			
17.	Умножение и деление обыкновенных дробей			
18.	Умножение и деление обыкновенных дробей			
19.	Умножение и деление обыкновенных дробей			
20.	Умножение и деление обыкновенных дробей			
21.	Решение текстовых задач с применением дробей			
22.	Задачи с дробями			
23.	Задачи с дробями			
24.	Многоугольники. Задачи на построение			
25.	Площадь и периметр			
26.	Площадь и периметр			
27.	Сравнение десятичных дробей			
28.	Решение примеров на все действия с десятичными дробями			
29.	Решение примеров на все действия с десятичными дробями			
30.	Решение примеров на все действия с десятичными дробями			

31.	Решение примеров на все действия с десятичными дробями			
32.	Решение текстовых задач с применением десятичных дробей			
33.	Разнообразие многогранников			
34.	Использование формулы объем куба и параллелепипеда в задачах			

Поурочное планирование 6 класс

№	Тема	Дата		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		План	Факт	
1.	Решение примеров на все действия с десятичными дробями			
2.	Решение примеров на все действия с десятичными дробями			
3.	Решение примеров на все действия с десятичными дробями			
4.	Решение примеров на все действия с десятичными дробями			
5.	Методы решения уравнений			
6.	Методы решения уравнений			
7.	Решение задач на проценты			
8.	Решение задач на проценты			
9.	Решение задач на проценты			
10.	Решение задач на проценты			
11.	Решение задач на проценты			
12.	Решение задач на движение			
13.	Решение задач на движение			
14.	Решение задач на движение			
15.	Решение задач на движение			
16.	Решение задач на совместную работу			
17.	Решение задач на совместную работу			
18.	Решение логических задач			
19.	Решение логических задач			
20.	Решение логических задач			
21.	Решение логических задач			
22.	Геометрические построения			
23.	Геометрические построения			
24.	Геометрические построения			
25.	Действия с обыкновенными дробями			
26.	Действия с обыкновенными дробями			
27.	Действия с положительными и отрицательными числами			
28.	Действия с положительными и отрицательными числами			

29.	Решение задач с помощью пропорций			
30.	Решение задач с помощью пропорций			
31.	Решение задач с помощью пропорций			
32.	События и их вероятности			
33.	События и их вероятности			
34.	Комбинаторные задачи			

Поурочное планирование 7 класс

№	Тема	Дата		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		План	Факт	
1.	Схематизация и моделирование при решении текстовых задач			
2.	Схематизация и моделирование при решении текстовых задач			
3.	Задачи с кратным и разностным сравнением чисел			
4.	Задачи с кратным и разностным сравнением чисел			
5.	Задачи с кратным и разностным сравнением чисел			
6.	Задачи на движение в одну, разные стороны			
7.	Задачи на движение в одну, разные стороны			
8.	Задачи на движение в одну, разные стороны			
9.	Задачи на движение в одну, разные стороны			
10.	Задачи на среднюю скорость движения			
11.	Задачи на среднюю скорость движения			
12.	Задачи на совместную работу			
13.	Задачи на совместную работу			
14.	Задачи на совместную работу			
15.	Задачи на совместную работу			
16.	Задачи на движение по реке			
17.	Задачи на движение по реке			
18.	Задачи на движение по реке			
19.	Задачи на смеси			
20.	Задачи на смеси			
21.	Задачи на смеси			
22.	Задачи на доли и проценты			
23.	Задачи на доли и проценты			
24.	Задачи на доли и проценты			
25.	Линейные уравнения, сущность их решения			
26.	Линейные уравнения, сущность их решения			
27.	Линейные уравнения, сущность их решения			
28.	Линейные уравнения, сущность их решения			
29.	Системы уравнений			
30.	Системы уравнений			

31.	Системы уравнений			
32.	Системы уравнений			
33.	Решение задач с помощью систем уравнений			
34.	Решение задач с помощью систем уравнений			

Поурочное планирование 8 класс

№	Тема	Дата	Факт	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Действия с положительными и отрицательными числами			
2.	Арифметические действия над одночленами и многочленами			
3.	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращённого умножения.			
4.	Разложение многочленов на множители с помощью комбинаций различных приёмов			
5.	Разложение многочленов на множители с помощью комбинаций различных приёмов			
6.	Тождественные преобразования рациональных выражений			
7.	Тождественные преобразования рациональных выражений			
8.	Тождественные преобразования рациональных выражений			
9.	Линейные уравнения			
10.	Рациональные уравнения			
11.	Рациональные уравнения			
12.	Решение задач на части			
13.	Решение задач на части			
14.	Решение задач на проценты			
15.	Решение задач на проценты			
16.	Решение задач на проценты			
17.	События и их вероятности			
18.	События и их вероятности			
19.	Комбинаторные задачи			
20.	Комбинаторные задачи			
21.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.			
22.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.			
23.	Решение задач по теме «Четырёхугольники»			
24.	Решение задач по теме «Четырёхугольники»			
25.	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников»			

26.	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников»			
27.	Решение задач с применением теоремы Пифагора			
28.	Решение задач с применением теоремы Пифагора			
29.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным			
30.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным			
31.	Решение задач на движение			
32.	Решение задач на движение			
33.	Решение задач на совместную работу			
34.	Решение задач на совместную работу			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА:

- Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2-х частях/ Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков и др. - Москва: Просвещение, 2024.
- Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2-х частях/ Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков и др. - Москва: Просвещение, 2024.
- Учебники Алгебра 7 класс (Макарычев, Мордкович и др.)
- Учебники Алгебра 8 класс (Макарычев, Мордкович и др.)
- Учебники Геометрия 7-9 класс (Атанасян Л.С. и др.)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ:

- Математика: 5-6-е классы: базовый уровень: методическое пособие к предметной линии учебников по математике Н.Я. Виленина, В.И. Жохова, А.С. Чеснокова и др. - 2-е изд., стер.-Москва: Просвещение, 2024.
- Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2-х частях/ Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков и др. - Москва: Просвещение, 2024.
- Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2-х частях/ Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков и др. - Москва: Просвещение, 2024.
- А.С. Чесноков; К.И. Нешков. Дидактические материалы по математике для 5 класса.- М.: Академкнига/Учебник, 2010.
- А.С. Чесноков; К.И. Нешков. Дидактические материалы по математике для 6 класса.- М.: Академкнига/Учебник, 2010.
- М.В. Ткачева. Алгебра. Тематические тесты. 8 класс.
- Л.И. Звавич. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс.
- Б.Г. Зив. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс.
- Книга Шевкина А.В. Текстовые задачи: 7 – 11 классы: Учебное пособие по математике. – М.: ООО «ТИД «Русское слово – РС», 2003 21
- Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. 9 класс /Л.В. Кузнецова, Е.А. Бунимович и др. – 5- е и послд. Изд. – М.: Дрофа, 2000.
- Н. Виленкин, В. Потапов. Задачник-практикум по теории вероятностей с элементами комбинаторики и математической статистики (<http://math-portal.ru/vilenkinnaymyakovl>)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ:

- Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>
- Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>
- Онлайн-платформы для тренажа (Учи.ру, ЯКласс, Фоксфорд), видеоразборы задач на YouTube-каналах.
- Онлайн-ресурсы: Решу ОГЭ, Незнайка.pro, Стереометрия.ру