

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Оренбургской области
Управление образования администрации города Бузулука
МОАУ "СОШ № 1 имени В.И. Басманова "

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО учителей
математики и информатики
МОАУ «СОШ №1
имени В.И. Басманова»
Руководитель ШМО

Е.В. Хабарова

Хабарова Е.В.

Протокол № 1 от «25» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора
МОАУ "СОШ № 1 имени
В.И.Басманова"

Ю.А. Кокоткина

Кокоткина Ю.А.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
МОАУ "СОШ № 1 имени
В.И.Басманова"



Побежимова Ю.В.

Приказ № 54 от «30» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Практические и учебно – исследовательские задачи по
математике»

для 8 класса основного общего
образования на 2023-2024 учебный год

г. Бузулук 2023

1 Планируемые результаты

Рабочая программа учебного курса «Практические и учебно – исследовательские задачи по математике» является одним из предметно-ориентированных курсов для реализации деятельностного подхода в обучении обучающихся 8-х классов. Данный курс направлен на расширение и углубление базового курса математики.

Одно из труднейших звеньев учебного процесса – научить обучающихся решать задачи. Задача – это ситуация, требующая от учащихся мыслительных и практических действий. Хотя способы решения традиционных задач хорошо известны, но организация деятельности обучающихся по решению задач является одним из условий обеспечения глубоких и прочных знаний у обучающихся. Актуальность и необходимость данного курса очевидна: учебный курс по математике «Практические и учебно – исследовательские задачи по математике» в первую очередь призван расширить содержание базового курса алгебры, помочь школьникам развить мышление, нестандартное видение объекта, обогатить личностный опыт, найти реальные пути применения знаний в жизненной практике. Этот курс направлен на деятельностный компонент образования, что позволяет повысить мотивацию обучения, в наибольшей степени реализовать способности, возможности, потребности и интересы ребенка.

• **Цели данного курса:**

- Совершенствование математической культуры и творческих способностей обучающихся.
- Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса математики.
- Закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений.
- Умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.
- Создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации, полученных ранее знаний.

Задачи данного курса

- развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников информации; умения применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач;

- повышение информационной, коммуникативной культуры, опыта самостоятельной деятельности;

- совершенствование умений и навыков в ходе выполнения программы курса, выполнения практических заданий, отбор и систематизация информации, подготовка презентации;

- овладение обучающимися знаниями о широких возможностях применения алгебры в жизни человека.

Учебный курс предоставляет возможности для формирования и развития:

- убеждения обучающихся в необходимости приобретения математических знаний каждым человеком;

- способностей и интереса к математике у обучающихся за счет осуществления возможности выбора уровня и направленности упражнения сообразно своим способностям и интересам;

- умений применять знания на практике;

- умения устанавливать соответствие между словесной, символической, графической формами представления условия задачи;

- повышенного уровня логической подготовки обучающихся.

По завершению курса прогнозируются следующие результаты:

Личностные:

– развитие логического мышления, культуры речи, способности к критическому анализу собственных действий и проведению умственных экспериментов;

– воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

– формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

– развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

Метапредметные:

– развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

– формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

Предметные:

– овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в высших образовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

– создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

2 Основное содержание учебного курса

Квадратные корни (3)

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, *внесение множителя под знак корня*.

Квадратное уравнение и его корни (6)

Квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета*.

Треугольники (2)

Поговорим о треугольнике. Особенности прямоугольного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Дробно-рациональные уравнения (2)

Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных уравнений*.

Подобие (1)

Загадки подобных треугольников. Решение задач.

Теорема Пифагора (2)

Что мы знаем о Пифагоре. Практическое применение теоремы Пифагора. Применение теоремы Пифагора в практико-ориентированных задачах

Системы уравнений (6)

Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод*

Неравенства (3)

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Функции (6)

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена. Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графика квадратичной функции по точкам.* Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности. Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.

Согласно учебного плана МОАУ «СОШ №1 имени В.И.Басманова» на 2023-24 учебный год учебный курс по математике для 8-х классов рассчитаны на 34 учебных часа.

Критерии оценивания знаний, умений и навыков обучающихся

Для оценки достижений обучающихся применяется пятибалльная система оценивания.

1) Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения обучающимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2) Основными формами проверки знаний и умений обучающихся по учебному курсу письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные обучающимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных обучающимися.

3) Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что обучающийся не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная обучающимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

4) Задания для устного и письменного опроса обучающихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5) Оценка ответа обучающегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

б) Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Критерии ошибок

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание обучающимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

Оценка устных ответов обучающихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных работ обучающихся

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

3 Тематическое планирование

Календарно-тематический план учебного предмета для 8 класса

Номер урока	Содержание	Кол- во часов	Дата		Примечание
			план	факт	
	<i>1 четверть</i>	8 ч			
	Системы уравнений	1 ч			
1	Разнообразие методов решения систем линейных уравнений	1			
	Неравенства	3 ч			
2	Непростые неравенства	1			
3	Координатная ось и модель числа. Что общего?	1			
4	Язык числовых промежутков	1			
	Функции	1 ч			
5	В гостях у функции. Знакомая и незнакомая парабола	1			
	Квадратные корни	3ч			
6	Шестое математическое действие	1			
7	Секреты шестого действия	1			
8	Виртуозное извлечение корня	1			
	<i>2 четверть</i>	8 ч			
	Квадратное уравнение и его корни	6 ч			
9	Наш любимый квадратный трехчлен	1			
10	Алгебраический язык квадратных уравнений	1			
11	Решить одним взглядом	1			
12	Квадратное уравнение думает за нас	1			
13	Франсуа Виет и его теорема	1			
14	Покорить квадратное уравнение	1			
	Треугольники	2			
15	Поговорим о треугольнике. Признаки равенства треугольников.	1			
16	Особенности прямоугольного треугольника	1			
	<i>3 четверть</i>	11ч			
	Дробно-рациональные уравнения	2 ч			
17	В мире уравнений. Искусство решать уравнения	1			
18	Как уравнение помогает решить задачу	1			
	Функции	5ч			
19	Как устроена прямая пропорциональность	1			
20	Прямая пропорциональность и линейная функция. Что общего?	1			
21	Оценка поведения линейной функции	1			
22	Как устроена квадратичная функция	1			
23	Оценка поведения квадратичной функции	5 ч			
24	Характерные точки параболы	1			
25	Как устроена обратная пропорциональность	1			
26	В гостях у гиперболы	1			
	Подобие.	1 ч			
27	Загадки подобных треугольников. Решение задач.	1			
	<i>4 четверть</i>	7ч			
	Теорема Пифагора	2ч			

28	Что мы знаем о Пифагоре. Практическое применение теоремы Пифагора.	1			
29	Применение теоремы Пифагора в практико-ориентированных задачах	1			
	Системы уравнений	5 ч			
30	Уравнение одно, а переменных две	1			
31	Секрет системы уравнений	1			
32	Моделирование в процессе решения задач	1			
33	Промежуточная аттестация. Контрольная работа за год.	1			
34	Поговорим о способах решения систем уравнений	1			