

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Трубчевская гимназия имени М.Т. Калашникова

Выписка

из основной образовательной программы основного общего образования

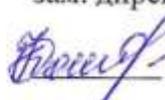
РАССМОТРЕНО

на заседании МС гимназии

Протокол № 1 от 29.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР

 С.М. Кондратьюкина

30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 112 от 30.08.2023 г.



**Рабочая программа
элективного курса по математике
«Учимся решать задачи»
для среднего общего образования
Срок освоения: 1 год (10 класс)**

Трубчевск

Пояснительная записка

Программа элективного курса по математике «Учимся решать задачи» для учащихся 10 класса разработана в соответствии с Положением о порядке разработки утверждения рабочей программы по учебным предметам, курсам, модулям основного общего и среднего общего образования МБОУ Трубчевская гимназия, учебного плана МБОУ Трубчевская гимназия на 2023-2024 учебный год. Программа элективного курса рассчитана на **34 часа**.

Программа элективного курса «Учимся решать задачи» предназначена для учащихся 10 класса, выбирающих профильный уровень сдачи ЕГЭ по математике за курс среднего общего образования. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их аналитических и синтетических способностей. Основная идея данного элективного курса заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых при сдаче выпускного экзамена и для продолжения образования. В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности

Умение решать задачи является одним из основных показателей уровня математического развития, глубины освоения учебного материала. Любой экзамен по математике, любая проверка знаний содержит в качестве основной и, пожалуй, наиболее трудной части решение задач. Поэтому обучению решения задач уделяется много внимания, но у большинства учащихся не сформированы общие умения в решении задач, так как им не даются необходимые знания о сущности задач и их решении.

На занятиях курса учащиеся знакомятся с особенностями решения текстовых и геометрических задач, выделяя в них стандартные элементы. Для рассмотрения на занятиях элективного курса выносятся задачи, предлагаемые для проведения ЕГЭ по математике профильного уровня.

Планируемые результаты освоения учебного курса «Учимся решать задачи»

Изучение элективного курса в классе даёт возможность обучающимся достичь (на уровне своего возраста) следующих результатов:

личностные:

-готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному построению

индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

- получение представлений о методах и приемах, особенностях решения различных видов заданий, предлагаемых на государственной итоговой аттестации за курс среднего общего образования по математике на профильном уровне;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания,

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

метапредметные:

- умение осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;

- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- умение работать с математическим текстом (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), обосновывать суждения;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев;
- умение выполнять алгебраические преобразования выражений: иррациональных, логарифмических, показательных, тригонометрических и применять их для решения учебных задач;
- умение применять при решении задач в нужных случаях округление с недостатком, округление с избытком, округление с заданной точностью по правилу округления;
- умение решать задачи:
 - на «сухопутное» движение: задачи на нахождение средней скорости движения, задачи на встречное движение, задачи на движение вдогонку, задачи с остановками в пути, задачи на движение по круговой трассе, задачи на движение протяженных тел;
 - на движение по воде,
 - на прогрессию,
 - задачи на конкретную работу, задачи на абстрактную работу,

- задачи на проценты: нахождение процентов от числа, нахождение числа по его процентам, процентное отношение чисел, изменение величины в процентах. Задачи на смеси и сплавы,
- задачи экономического характера: банковские задачи на вклады, банковские задачи на кредиты,
- задачи с прикладным содержанием,
- геометрические задачи: задачи на нахождение площадей фигур, решение прямоугольного треугольника, решение равнобедренного треугольника, треугольники общего вида, параллелограмма, трапеция, центральные и вписанные углы, касательная, хорда, секущая, вписанные окружности, описанные окружности

Для достижения планируемых результатов элективного курса «Учимся решать задачи» **используется следующая литература**

Сборники ФИПИ школе под редакцией Ященко (разных лет)

Математика. Подготовка к ЕГЭ. Профильный уровень. 40 тренир. вариантов по демоверсии года (разных лет)

Под редакцией Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

<http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/index.php?proj=AC437B34557F88EA4115D2F374B0A07B>

<https://math-ege.sdangia.ru/?redir=1>

<https://alexlarin.net/ege20.html>

Согласно учебному плану МБОУ Трубчевская гимназия на 2020-2021 учебный год на изучение элективного курса отводится 1 час в неделю, **за год 34 часа.**

Промежуточная аттестация проводится в форме теста.

Содержание элективного курса

Тема 1. Вводное занятие. О решении задач. Виды задач

Рассматриваются следующие вопросы: что такое задача? Особенности решения алгебраических и геометрических задач. Как устроены задачи. Условия и требования задачи. Этапы работы над задачей. Анализ условия. Способы краткой записи условия задачи. Поиск решения. Чертеж к задаче.

Понятие «текстовая задача». Общие методы решения «текстовых задач»: арифметический и алгебраический, синтетический и аналитический. Способы оформления решения «текстовых задач» алгебраическим методом. Исследование задачи. Виды задач.

Методы решения планиметрических задач: поэтапно- вычислительный, алгебраический, геометрический, метод опорного или вспомогательного элемента, метод площадей, комбинированный метод.

Форма проведения занятия: урок-лекция. 1 час.

Тема 2. Особенности решения текстовых задач, предлагаемых на ЕГЭ. Округление в простейших задачах.

Точные расчеты в задачах. Округление с недостатком, округление с избытком, округление с заданной точностью по правилу округления.

Форма проведения занятия: семинар 1 час.

Тема 3. Задачи на «сухопутное» движение

Что такое «Задача на движение». Виды задач на движение. Основные компоненты этого типа задач и зависимости между ними.

Особенности решения задач

а) задачи на нахождение средней скорости движения,

б) задачи на встречное движение

в) задачи на движение вдогонку

г) задачи с остановками в пути

д) задачи на движение по круговой трассе

е) задачи на движение протяженных тел

Форма проведения занятия: семинарское занятие. 5 часов

Тема 4. Задачи на движение по воде

Особенности решения этого вида задач: скорость по течению реки, скорость против течения реки. Движение таких объектов, как плот, мяч и т. п.

Форма проведения занятия: семинарское занятие. 2 часа

Тема 5. Задачи на прогрессию

Определение прогрессии. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула n -го члена, суммы n первых членов прогрессии,

свойства прогрессии. Особенности решения задач на арифметическую прогрессию

Форма проведения занятия: семинарское занятие. 1 час

Тема 6. Задачи на работу

Что такое «Задача на работу». Виды задач на работу: задачи на конкретную работу, задачи на абстрактную работу, различия между ними. Основные компоненты этого типа задач и зависимости между ними.

Форма проведения занятия: семинарское занятие. 1 час

Тема 7. Задачи на проценты

Что такое «Задача на проценты». Виды задач на проценты: нахождение процентов от числа, нахождение числа по его процентам, процентное отношение чисел, изменение величины в процентах. Задачи на смеси и сплавы. Основные компоненты этого типа задач и зависимости между ними. Задачи экономического характера: банковские задачи на вклады, банковские задачи на кредиты.

Форма проведения занятия: семинарское занятие. 9 часов.

Тема 8. Задачи с прикладным содержанием

Уравнения и неравенства в задачах с практическим содержанием

Форма проведения занятия: семинарское занятие. 2 часа

Тема 9. Геометрические задачи

Задачи на нахождение площади фигур. Решение прямоугольного треугольника, решение равнобедренного треугольника, треугольники общего вида, параллелограммы, трапеция, центральные и вписанные углы, касательная, хорда, секущая, вписанные окружности, описанные окружности

Форма проведения занятия: семинарское занятие. 10 часов.

Тема 10. Итоговое занятие.

Учащиеся решают разнообразные задачи изученных видов по материалам ЕГЭ по математике

Форма проведения занятия: тест. 1 час

Тематическое планирование

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов	Дата		Примечание
			по плану	по факту	
1	Вводное занятие. О решении задач. Виды задач	1	2/9		
2	Особенности решения текстовых задач, предлагаемых на ЕГЭ. Округление в простейших задачах	1	9/9		
3	Задачи на «сухопутное» движение. Задачи на нахождение средней скорости движения	1	16/9		
4	Задачи на встречное движение, на движение вдогонку	1	23/9		
5	Задачи с остановками в пути	1	30/9		
6	Задачи на движение по круговой трассе	1	7/10		
7	Задачи на движение протяженных тел	1	14/10		
8	Задачи на движение по воде	1	21/10		
9	Задачи на движение по воде	1	11/11		
10	Задачи на прогрессию	1	18/11		
11	Задачи на конкретную работу	1	25/11		

12	Задачи на абстрактную работу	1	2/12		
13	Простейшие задачи на проценты	1	9/12		
14	Изменение величины в процентах	1	16/12		
15	Задачи на смеси и сплавы	1	23/12		
16	Банковские задачи на вклады	1	13/1		
17	Банковские задачи на кредиты	1	20/1		
18	Нахождение количества лет (месяцев) выплаты кредита	1	27/1		
19	Вычисление процентной ставки по кредиту	1	3/2		
20	Нахождение суммы выплат	1	19/2		
21	Задачи, связанные с дифференцированными платежами	1	17/2		
22	Задачи с прикладным содержанием, решаемые уравнением	1	24/2		
23	Задачи с прикладным содержанием, решаемые неравенством	1	3/3		
24	Геометрические задачи: площади фигур	1	10/3		

25	Решение прямоугольного треугольника	1	17/3		
26	Решение равнобедренного треугольника	1	31/3		
27	Треугольники общего вида	1	7/4		
28	Параллелограммы	1	14/4		
29	Трапеция	1	21/4		
30	Центральные и вписанные углы	1	28/4		
31	Касательная , хорда, секущая	1	5/5		
32	Вписанные окружности	1	12/5		
33	Описанные окружности	1	19/5		
34	Итоговое занятие	1	26/5		
	ИТОГО	34			