

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ  
ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2  
ИМЕНИ К.К. РОКОССОВСКОГО  
г. КРОПОТКИН КАВКАЗСКИЙ РАЙОН  
СОШ №2**

**УТВЕРЖДЕНО**

**решением  
педагогического совета  
председатель**



**В.В. Носков**

**протокол №  
от «09» августа 2022г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Элективного курса по математике  
"Решение текстовых задач по математике"**

Уровень образования (класс): среднее общее, 10-11 класс

Количество часов: 68 часов

Учитель: Кобелева С.Н.

Программа разработана в соответствии ФГОС СОО.

**Кропоткин 2022**



### Пояснительная записка

Курс «Решение текстовых задач по математике» рассчитан для обучающихся 10 класса (1 час в неделю) и 34 часа для обучающихся 11 класса (1 час в неделю), итого 68 часов. Данная программа курса сможет привлечь внимание обучающихся, которым интересна математика, кому она понадобится при учебе, подготовке к различного рода экзаменам, в частности, к ЕГЭ. Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления обучающихся, систематизации знаний при подготовке к итоговой аттестации. Используются различные формы организации занятий, такие как лекция и семинар, групповая, индивидуальная деятельность обучающихся. Результатом предложенного курса должна быть успешная сдача ЕГЭ.

#### Цели и задачи:

- развить математические знания, необходимые для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры;
- научить анализировать текстовые задачи, разбивать их на составные части;
- повысить культуру решения задач;
- научить детей решать задачи различными способами и методами, что способствует развитию логического мышления у учеников, развивает сообразительность, фантазию, интуицию обучающихся;
- научить обосновывать правильность решения задачи, проводить проверку, самопроверку, взаимопроверку, формировать умение пользоваться различными моделями задачи для поиска её решения;
- систематизировать и развивать знания обучающихся о методах, приемах, способах решения текстовых задач, их видах;
- научить составлять уравнение, систему уравнений по условию задачи, описывать выбор переменных уравнения; составлять и обосновывать выбор ответа;
- приобщить обучающихся к работе с математической литературой;
- научить составлять математическую модель текстовой задачи, переходить от этой модели к ответам задачи, анализируя жизненную ситуацию текста задачи;
- научить обучающихся мыслить.

#### Планируемые результаты

В результате освоения курса «Решение текстовых задач» по математике обучающиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

**Личностным результатом** изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;



- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### **Планируемые метапредметные результаты освоения курса**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

#### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Обучающийся научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **2. Познавательные универсальные учебные действия**

##### **Обучающийся научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;



- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Обучающийся научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**Предметным результатом** изучения курса является сформированность следующих знаний и умений. **Обучающийся научится:**

- Решать простые и сложные задачи, а также задачи повышенной трудности и выделять их математическую основу;
- распознавать разные виды и типы задач;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач и задач повышенной сложности для построения поисковой схемы и решения задач, выбирать оптимальную для рассматриваемой в задаче ситуации модель текста задачи;
- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения сложных задач разные модели текста задачи;
- знать и применять три способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию, комбинированный);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- изменять условие задач (количественные или качественные данные), исследовать измененное преобразованное;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях, конструировать новые ситуации на основе изменения условий задачи при движении по реке;

- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации, использовать их в новых ситуациях по отношению к изученным в процессе обучения;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
- решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
- решать несложные задачи по математической статистике;
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациями.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- конструировать новые для данной задачи задачные ситуации с учетом реальных характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества; решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета;
- конструировать задачные ситуации, приближенные к реальной действительности.



## Содержание программы

**Тема 1. Введение. Текстовые задачи и способы их решения (5ч)**

**Тема 2. Решение текстовых задач ЕГЭ арифметическим способом (10ч).**

Привить навыки решения задач «от конца к началу», подсчет среднего арифметического.

**Тема 3. Задачи на движение (15ч).**

- ✓ задачи на движение по прямой (навстречу и вдогонку);
- ✓ задачи на движение по замкнутой трассе;
- ✓ задачи на движение по воде
- ✓ задачи на среднюю скорость;
- ✓ задачи на движение протяжённых тел.

Дать основные соотношения, которые используются при решении задач на движение.

Рекомендовать составлять рисунок с указанием расстояний, векторов скоростей и других данных задач. Привить навыки решения всех типов задач на движение.

**Тема 4. Задачи на проценты (10ч).**

Дать основные соотношения, используемые при решении задач на проценты. Дать формулу «сложных процентов». Рекомендовать составлять таблицу-условие. Привить навыки решения задач на основании условия всевозможными способами.

**Тема 5. Задачи, связанные с банковскими расчетами. (10ч)**

Отработать навыки использования формулы при вычислении банковской ставки, суммы вклада, срока вклада, процентный прирост.

**Тема 6. Задачи на смеси и сплавы (12ч).**

Преодолеть психологические трудности, связанные с нечетким пониманием химических процессов, показав, что никаких химических процессов, влияющих на количественные соотношения задачи, не происходит. Дать основные допущения, отношения и формулы концентрации, процентного содержания и весового отношения. Рекомендовать запись условия с помощью таблицы. Привить навыки решения таких задач.

**Тема 7. Задачи на совместную работу (8ч).**

Дать основные соотношения, используемые при решении задач на производительность.

Рекомендовать составлять схемы-условия. Привить навыки решения таких задач при рассмотрении частей всей работы.

**Тема 8. Задачи на прогрессии (5ч).**

Привить навыки решения задач на арифметическую и геометрическую прогрессии, решаемые с помощью уравнений и систем уравнений.

**Тема 9. Задачи на прямую и обратную пропорциональность. (5 ч.)**

Отработать навыки решения задач на составление пропорции.

**Тема 10. Задачи практического применения с геометрическим содержанием (5ч).**

Привить навыки решения задач геометрического содержания, решаемых либо арифметическим способом, либо с помощью уравнений или систем уравнений

**Тема 11. Решение нестандартных задач (6ч).**

Дать понятие нестандартных задач и приемы их решения. Рассмотреть примеры решения нестандартных задач.

**Тема 12. Решение избранных задач ЕГЭ (13ч.)**

## Тематическое планирование.

№ темы.	Содержание материала.	Количество часов.
<i>10 класс</i>		
1.	Введение. Текстовые задачи и способы их решения.	2
2.	Решение задач ЕГЭ арифметическим способом.	5
3.	Задачи на движение.	6
4.	Задачи на проценты.	5
5.	Задачи, связанные с банковскими расчетами.	5
6.	Задачи на смеси и сплавы.	6
7.	Задачи на совместную работу.	5
<b>Всего.</b>		<b>34 часа.</b>
<i>11 класс</i>		
8.	Решение задач на прогрессии.	5
9.	Задачи на прямую и обратную пропорциональность.	5
10.	Задачи практического применения с геометрическим содержанием	5
11.	Решение нестандартных задач .	6
12.	Решение избранных задач ЕГЭ	13
<b>Всего.</b>		<b>34 часа.</b>
<b>Итого.</b>		<b>68 часа</b>



## Календарно-тематическое планирование курса (10 класс)

№ п/п	Дата план	Дата факт	Раздел, тема
<b>Введение. Текстовые задачи и способы их решения-2 часа</b>			
1.			Текстовые задачи и техника их применения
2.			Способы решения текстовой задачи
<b>Решение задач ЕГЭ арифметическим способом-5 часов.</b>			
3.			Арифметические задачи на деление с остатком на округление с избытком и недостатком
4.			Арифметические задачи на "удачный выбор"
5.			Вычисления без округления
6.			Решения задач-прототипов
7.			Решение задач ЕГЭ арифметическим способом
<b>Задачи на движение-6 часов</b>			
8.			Решение задач на движение навстречу друг другу.
9.			Решение задач на движение в противоположных направлениях.
10.			Решение задач на движение в одном направлении.
11.			Решение задач на движение по воде
12.			Задачи на движение по замкнутой трассе.
13.			Задачи на среднюю скорость.
<b>Задачи на проценты-5 часов</b>			
14.			Задачи на нахождение процента от числа.
15.			Задачи на нахождение числа по его проценту.
16.			Задачи на нахождение процентного отношения двух чисел.
17.			Начисление простых процентов.
18.			Начисление сложных процентов.
<b>Задачи, связанные с банковскими расчетами - 5 часов</b>			
19.			Задачи с экономическим содержанием.
20.			Вычисление процентной ставки по кредиту.
21.			Нахождение суммы кредита.
22.			Нахождение ежегодного транша.
23.			Нахождение количества лет выплаты кредита.
<b>Задачи на смеси и сплавы -6 часов.</b>			
24.			Задачи на смешение растворов разных концентраций.
25.			Задачи на понижение концентрации.
26.			Задачи на повышение концентрации.
27.			Задачи на высушивание.
28.			Задачи на растворы.
29.			Задачи на смеси (сплавы)
<b>Задачи на совместную работу-5 часов.</b>			
30.			Основные формулы и понятия в задачах на совместную работу.
31.			Решение задачи на совместную работу с помощью таблицы.
32.			Решение задачи на совместную работу с помощью уравнения.
33.			Классическая задача на совместную работу(про бассейн).
34.			Задачи на совместную работу(рабочие).



## Календарно-тематическое планирование курса (11 класс)

№	Тема	Дата план	Дата факт
<b>Задачи на прогрессии-5ч</b>			
1	Прогрессии		
2	Задачи на арифметическую прогрессию		
3	Задачи на геометрическую прогрессию		
4	Задачи на прогрессии		
5	Решение задач на прогрессии		
<b>Задачи на обратную и прямую пропорциональность-5ч</b>			
6	Прямая и обратная пропорциональности		
7	Задачи на прямую пропорциональность		
8	Задачи на обратную пропорциональность		
9	Задачи на прямую и обратную пропорциональности		
10	Задачи на пропорциональности		
<b>Задачи практического применения с геометрическим содержанием-5 ч</b>			
11	Тригонометрия прямоугольного треугольника		
12	Площади		
13	Решение планиметрических задач		
14	Координатный метод решения геометрических задач		
15	Решение стереометрических задач		
<b>Решение нестандартных задач-6ч</b>			
16	Планиметрические задачи повышенной сложности		
17	Стереометрические задачи повышенной сложности		
18	Задачи «на движение»		
19	Задачи «на проценты»		
20	Задачи «на сплавы и смеси»		
21	задачи «на работу»		
<b>Решение избранных задач ЕГЭ-14 ч</b>			
22	Арифметические задачи на деление с остатком на округление с избытком и недостатком		
23	Задачи на вычисление вероятности событий		
24	Задачи, условие которых задано графически, диаграммами		
25	Решение задач на движение навстречу друг другу. Решение задач на движение в противоположных направлениях.		
26	Решение задач на движение по воде (движение по течению и против течения).		
27	Процентные вычисления в жизненных ситуациях (распродажа, тарифы, штрафы )		
28	Процентные вычисления в жизненных ситуациях (банковские операции, голосования)		
29	Решение задач на переливание		
30	Решение задач на процентное содержание смеси (сплава)		
31	Решение задач, в которых требуется найти производительность труда.		

32	Решение задач, в которых требуется определить время, затраченное на выполнение работы		
33	Решение текстовых задач, предлагаемых в ходе ЕГЭ		
34	Решение избранных задач ЕГЭ		



## Литература

1. Математика. Экспресс-подготовка. Все задания и методы их решения. Базовый уровень. Под ред. Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухова
2. Математика. Учебно-тренировочные тесты к ЕГЭ-2022. Под ред. Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухова
3. Математика. ЕГЭ 3000 задач с ответами. Под ред. А.Л.Семенова, И.В.Ященко 2022 г.
4. Н.Прокопенко «Задачи на смеси и сплавы» Библиотечка «Первое сентября», №31.
5. <https://statgrad.org/>
6. <https://matematikalegko.ru/>
7. <http://www.edu.ru> – варианты ЕГЭ в режиме онлайн
8. <http://www.berdof.com> – сайт для подготовки к ЕГЭ

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического  
объединения учителей математики  
от 19.08. 2022 года № 1

Руководитель ШМО

Поддубняк О.А. Поддубняк О.А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
Поддубняк О.А. / Поддубняк О.А.  
19.08 2022 г.