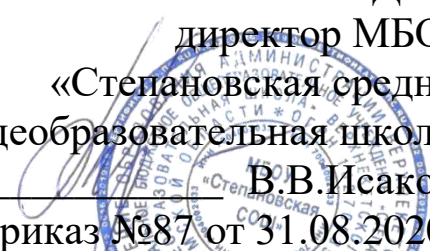


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Степановская средняя общеобразовательная школа»  
Верхнекетского района Томской области

УТВЕРЖДАЮ  
директор МБОУ  
«Степановская средняя  
общеобразовательная школа»  
В.В.Исакова  
Приказ №87 от 31.08.2020 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Решение математических задач»

7 класс

Количество часов - 34

Учитель Колпашникова Л.А.

2020г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа \_элективного курса «Решение математических задач» для 7 класса составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ);
- Федеральный Закон от 01.12.2007 г. № 309 (ред. от 23.07.2013 г.) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта»;
- Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования на 2016-2017 учебный год»;
- Приказ Минобрнауки России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;

Курс “Решению математических задач” является предметно – ориентированным и предназначен для расширения теоретических и практических знаний учащихся. Он расширяет и углубляет базовую программу по математике, не нарушая ее целостности.

Решения прикладных задач – это деятельность, сложная для учащихся. Сложность ее определяется, прежде всего, комплексным характером работы: нужно ввести переменную и суметь перевести условие на математический язык; соотнести полученный результат с условием задачи и, если нужно, найти значения еще каких – то величин. Каждый из этих этапов – самостоятельная и часто, труднодостижимая для учащихся задача.

Предлагаемый курс имеет прикладное и общеобразовательное значение: он способствует развитию логического мышления, сообразительности и наблюдательности, творческих способностей, интереса к предмету, данной теме и, что особенно важно, формированию умения решать практические задачи в различных сферах деятельности человека. Решение таких задач способствует приобретению опыта работы с заданием, формированию более высокой, по сравнению с обязательным уровнем сложности, математической культуры учащихся. Прикладные задачи приучают учащихся пользоваться справочным материалом, заставляют глубже изучать теоретический материал, превращают знания в необходимый элемент практической деятельности, а это важный компонент мотивации учения. Выполняя такие задания, учащиеся оказываются в одной из жизненных ситуаций и учатся отвечать на возникающие вопросы с помощью знаний, полученных на уроках математики.

Программа данного курса ориентирована на приобретение определенного опыта решения прикладных задач. Изучение данного курса тесно связано с такими дисциплинами, как алгебра и геометрия, физика. Данный курс представляется особенно актуальным и современным, так как расширяет и систематизирует знания учащихся, готовит их к более осмысленному пониманию теоретических сведений.

Данный курс имеет общеобразовательный характер, освещает роль и место математики в современном мире.

Изучаемый материал примыкает к основному курсу, дополняя его историческими сведениями, сведениями важными в общеобразовательном или прикладном отношении, материалами занимательного характера при минимальном расширении теоретического материала. Сложность задач нарастает постепенно.

## **Цели и задачи**

### **Цель курса:**

- формирование у учащихся умения решать практические задачи в различных сферах деятельности человека;
- развитие устойчивого интереса обучающихся к изучению математики;
- развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся;
- систематизация имеющихся знаний о типах и способах решения текстовых задач;
- выявление уровня математических способностей обучающихся и их готовности в дальнейшем к профильному обучению.

### **Задачи курса:**

- повысить интерес к предмету;
- формировать математические знания, необходимые для применения в практической деятельности, в частности при решении текстовых задач;
- совершенствовать практические навыки и вычислительную культуру, расширить алгебраический аппарат и его применение к решению практико-ориентированных задач;
- показать широту применения известного учащимся математического аппарата - связь математики с различными направлениями реальной жизни;
- развивать мышление обучающихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания;
- формировать умение выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогии и идеализаций;
- формировать умения решать несложные практические расчетные задачи;
- решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами;
- пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов;

**Формы организации учебной работы:** практикумы по решению задач, беседа, тестирование, частично-поисковая деятельность, элементы исследовательской деятельности.

**Формы работы:** индивидуальная, индивидуально - групповая, коллективная.

### **Формы контроля:**

- Текущий контроль: практическая работа, самостоятельная работа.
- Тематический контроль: самостоятельное составление задач по теме с использованием данных из реальной жизни.

### **УМК:**

1. Алгебра 7-8 классы. Тематический тренажер. Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов – на – Дону: Легион, 2018.
2. Демонстрационный вариант ГИА, кодификатор, спецификация. Фипи, - 2020.
3. А.И.Островский, Б.А. Кордемский Геометрия помогает математике.- М: АО «Столетие», 2016.
4. А.Л.Семенов, И.В. Яценко ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. М.: «Экзамен» - 2020.

Содержание учебного предмета

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование раздела/темы</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Содержание</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
1.	<b>Задачи прикладного характера</b>	5	Задачи на деление на части. Задачи на отношения “меньше” и “больше”. Задачи на соотношения между натуральными числами. Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, дробями.	<p><b>Личностные:</b> проявление положительного отношения к способам решения новых учебных задач, доброжелательного отношения к сверстникам, умение давать позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимать оценку учителя и одноклассников; умение объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения.</p> <p><b>Предметные</b> Знать: определение пропорции, основное свойство пропорции; определения прямой и обратной пропорциональности, алгоритм и методы решения задач на прямую и обратную пропорциональность Понимать: применение изучаемых определений в практической деятельности. Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач и связь с геометрией.</p> <p><b>Регулятивные:</b> умение работать по составленному плану, использовать основные и дополнительные средства получения информации; определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществлять поиск средств её достижения; в диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки и использовать их в ходе оценки и самооценки.</p>

				<p><b>Познавательные:</b> умение передать содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде; самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной деятельности; умение преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждать аргументы фактами; умение организовать учебное взаимодействие в группе; умение слушать других, принять другую точку зрения, готовность изменить свою точку зрения; умение оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.</p>
2.	<b>Задачи на базовые понятия экономики</b>	5	<p>Решение типовых задач на проценты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- торгово – денежные отношения (прибыль, стоимость товара, распродажа, тарифы, пени, штрафы),</li> <li>- банковские операции,</li> <li>- голосование,</li> <li>- нахождение процентов в статистических задачах.</li> </ul>	<p><b>Личностные:</b> умение выражать положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивать учебную деятельность; применять правила делового сотрудничества.</p> <p><b>Предметные</b> Знать основные типы решения задач на проценты. Уметь решать задачи на проценты разными способами.</p> <p><b>Регулятивные:</b> умение работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочники, Интернет); умение определять цель учебной деятельности, осуществление поиска средств её достижения; понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><b>Познавательные:</b> умение записывать выводы в виде правил «если..., то ...»; делать</p>

				<p>предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи; передавать содержание в сжатом или развернутом виде.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение слушать, вести диалог, высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать; оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций; организовать учебное взаимодействие в группе; критично относиться к своему мнению; умение уважительно относиться к позиции другого, пытаться договориться.</p>
3.	<b>Моделирование информации</b>	5	<p>Табличное моделирование. Формирование информации табличным способом. Создание таблиц по ситуации, заданной задачей. Анализирование информации по готовым таблицам. Понятие диаграммы. Показать связь между видами различных диаграмм, связь диаграмм с процентами</p> <p>Научить читать диаграммы. Научит извлекать информацию, заданную графическим способом. Научить читать графики.</p>	<p><b>Личностные:</b> Формирование устойчивой мотивации к обучению.</p> <p><b>Предметные:</b> Знать что такое диаграмма, график. Уметь строить диаграммы, графики. Читать графики и диаграммы.</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи, сличать свой способ действия с эталоном; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.</p> <p><b>Познавательные:</b> выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи, выдвигать и обосновывать</p>

				гипотезы, предлагать способы их проверки; строить логические цепочки рассуждений.
4.	<i>Дизайн статистических данных</i>	5	Работа со статистической информацией, умение извлекать статистическую информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.	<p><b>Личностные:</b> Формирование навыков организации анализа своей деятельности.</p> <p><b>Предметные:</b> Знать, что такое статистическая информация. Уметь извлекать статистическую информацию из диаграмм и графиков.</p> <p><b>Метапредметные:</b> <b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог.</p> <p><b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи; составлять план выполнения заданий совместно с учителем.</p> <p><b>Познавательные:</b> выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания; передавать содержание в сжатом виде.</p>
5.	<i>Метапредметные задачи, связанные со смежными учебными дисциплинами</i>	5	Задачи, связанные с физикой. Задачи на вычисление энергии. Движение: план и реальность. Совместное движение. Задачи на закон сложения скоростей.	<p><b>Личностные:</b> независимость и критичность мышления; – воля и настойчивость в достижении цели.</p> <p><b>Предметные:</b> Уметь решать задачи по физике, биологии и географии.</p> <p><b>Познавательные:</b> использовать поиск</p>

			<p>Задачи, связанные с биологией и здоровьем человека. Задачи, связанные с географией.</p>	<p>необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</li> <li>- ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</li> <li>- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям</li> <li>- владеть общим приемом решения задач.</li> <li>- уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.</li> </ul> <p><b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать способ и результат действия.</li> <li>- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок;</li> <li>- выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</li> </ul> <p><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать действия партнер;</li> <li>- слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение</li> <li>- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</li> </ul>
6.	<b>Прикладная геометрия</b>	5	Показать применение геометрии в сельском хозяйстве, городском хозяйстве, производстве и строительстве.	<p><b>Личностные:</b> умение объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; понимать причины успеха/ неуспеха в учебной деятельности;</p>



			<p>оценивать свою учебную деятельность, применяя правила делового сотрудничества.</p> <p><b>Предметные:</b> Умение применять изученные понятия, методы для решения задач практического содержания</p> <p><b>Регулятивные:</b> умение работать по составленному плану; умение решать проблемы творческого и поискового характера; умение понять причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.</p> <p><b>Познавательные:</b> умение передавать содержание в сжатом и развернутом виде; самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи; сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение слушать, вести диалог, при необходимости отстаивать свою точку зрения; организовывать учебное взаимодействие в группе.</p>
7.	<b>Итоговые занятия</b>	<b>4</b>	<p><b>Личностные:</b> Формирование устойчивой мотивации к обучению.</p> <p><b>Предметные:</b> Научиться применять на практике весь теоретический материал элективного курса.</p> <p><b>Метапредметные:</b> <b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-познавательных задач; слушать других, пытаться понимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать работу; исправлять и</p>

				исправлять ошибки; составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <i>Познавательные:</i> применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи; ориентироваться на разнообразие способов решения задач.
--	--	--	--	---

### Тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1	Задачи прикладного характера	7
2	Задачи на базовые понятия экономики	7
3	Моделирование информации	4
4	Дизайн статистических данных	3
5	Метапредметные задачи, связанные со смежными учебными дисциплинами	7
6	Прикладная геометрия	3
7	Итоговые занятия	3
	Итого:	34

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов	Дата по плану	Дата по факту
<i>Задачи прикладного характера</i>		7		
1	Задачи на доли и части	1		
2	Задачи на доли и части			
3	Задачи на отношения “меньше” и “больше”	1		
4	Задачи на соотношения между натуральными числами.	1		
5	Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, дробями	1		
6	Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, дробями.	1		

7	Зачетное занятие	1		
<b><i>Задачи на базовые понятия экономики</i></b>		<b>7</b>		
8	Задачи на выбор оптимального тарифа	1		
9	Задачи на выбор оптимального тарифа	1		
10	Задачи, связанные с распродажами	1		
11	Задачи, связанные с распродажами	1		
12	Задачи на банковские кредиты	1		
13	Задачи на банковские кредиты	1		
14	Самостоятельная работа	1		
<b><i>Моделирование информации</i></b>		<b>4</b>		
15	Табличное моделирование. Формирование информации табличным способом	1		
16	Создание таблиц по ситуации, заданной задачей	1		
17	Диаграммное моделирование. Понятие диаграммы	1		
18	Графическое моделирование	1		
<b><i>Дизайн статистических данных</i></b>		<b>3</b>		
19	Статистическая информация в таблицах	1		
20	Статистическая информация на диаграммах	1		
21	Статистическая информация на графиках	1		
<b><i>Метапредметные задачи</i></b>		<b>7</b>		
22	Задачи на вычисление энергии.	1		
23	Совместное движение	1		
24	Задачи на закон сложения скоростей	1		
25	Задачи, связанные с биологией и здоровьем человека.	1		
26	Задачи, связанные с биологией и здоровьем человека	1		
27	Задачи, связанные с географией	1		
28	Задачи, связанные с географией	1		
<b><i>Прикладная геометрия</i></b>		<b>3</b>		
29	Геометрия в сельском хозяйстве	1		

30	Геометрия в производстве	1		
31	Геометрия в строительстве	1		
<i>Итоговые занятия</i>		<b>3</b>		

## Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате успешного изучения курса учащиеся должны знать:

- основные типы рассмотренных текстовых задач;
- методы и алгоритмы решения практико-ориентированных задач;

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- анализировать условие задачи, выявлять главное в тексте;
- определять тип задачи, знать алгоритм решения;
- свободно оперировать аппаратом алгебры при решении прикладных задач.
- решать полученные уравнения рациональным образом;
- применять приобретенные математические знания и умения в решении прикладных задач и задач с практическим содержанием;
- использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора и раскрытия прикладных аспектов математики.

## Система оценки достижений обучающихся

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

### **1. Оценка письменных контрольных работ, обучающихся по математике.**

**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, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4»** ставится в следующих случаях:

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

**Отметка «3»** ставится, если:

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

**Отметка «2»** ставится, если:

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

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 каких-либо других заданий.

### **2. Оценка устных ответов обучающихся по математике**

**Оценка «5»** ставится, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

**Оценка «4»** ставится, если: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

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

**Оценка «3»** ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Оценка «2»** ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником 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.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

Резвых Т.П. / \_\_\_\_\_ /

« 31 » августа 2020 года

ПРИНЯТО

Решением педагогического совета

МБОУ «Степановская СОШ»

от « 31 » августа 2020 г. протокол № 1