**Пояснительная записка**

Программа разработана на основе общеобразовательной общеразвивающей программы внеурочной деятельности «Математика-часть нашей жизни». Математика возникла в результате необходимости использования ее элементов в практической деятельности людей. В начале своего развития математические знания служили преимущественно практическим целям. Оторванность математических знаний школьного курса от практики приводит к непониманию цели изучения правил, формул, теорем, закономерностей и вызывает снижение интереса к математике.

Данная программа своим содержанием может привлечь внимание обучающихся, обеспечить осмысление математических знаний, их практического значения. Математическое образование не будет представляться им чем-то абстрактным, и все реже будет возникать вопрос: “А зачем нам нужно изучать математику?”.

Данной программой предусмотрено использование всех заданий исключительно с практическим содержанием (в том числе и задания на смекалку). Освоение программы направлено на побуждение познавательного интереса к математике, установление связи математических знаний с ситуациями из повседневной жизни.

Включение в образовательный процесс математических задач практического содержания важно и в психологическом отношении, так как обеспечивает формирование познавательного интереса обучающихся и приобретение жизненного опыта, развивает логическое мышление.

Главной целью научно-познавательного направления внеурочной деятельности обучающихся является удовлетворение познавательных потребностей обучающихся, которые не могут быть в силу разных причин удовлетворены в процессе изучения предметов Базисного учебного плана.

Школа после уроков – это мир творчества, проявления и раскрытия каждым ребенком своих интересов, своих увлечений, своего «я». Ведь главное, что здесь ребенок делает выбор, проявляет свою волю, раскрывается как личность.

Данная программа разработана с целью накопления субъектного опыта моделирования ситуаций, в которых предусмотрено применение математических знаний в реальной действительности. Она способствует развитию предметных, метапредметных, коммуникативных и личностных универсальных учебных действий, ориентирует ребенка на дальнейшее самоопределение в сфере профессионального предпочтения.

Программа ориентирована на базовый уровень владения математическими знаниями и предполагает наличие общих представлений о применении математики, рассчитана на учащихся, которые стремятся не только развивать свои навыки в применении математических преобразований, но и рассматривают математику как средство получения дополнительных знаний о профессиях.

Программа имеет прикладное и образовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, намечает и использует целый ряд межпредметных связей. С целью повышения познавательной активности учащихся, развития способностей самостоятельного освоения знаний школьники обеспечены возможностью проводить самостоятельный поиск решения поставленной проблемы, поиск необходимой и полезной информации.

**Основная цель программы**: сформировать у школьников представления о математике как о комплексе знаний и умений, необходимых человеку для применения в различных сферах жизни.

**Задачи программы:**

***Образовательные:*** расширить представление учащихся о практической значимости математических знаний, о сферах применения математики в естественных науках, в области гуманитарной деятельности, искусстве, производстве, быту; сформировать навыки перевода прикладных задач на язык математики, сформировать устойчивый интерес к математике, как к области знаний.

***Воспитательные***: сформировать представление о математике, как о части общечеловеческой культуры; способствовать пониманию ее значимости для общественного прогресса; убедить в необходимости владения конкретными математическими знаниями и способами выполнения математических преобразований для использования в практической деятельности; обеспечить возможность погружения в различные виды деятельности взрослого человека, ориентировать на профессии, связанные с математикой.

***Развивающие***: развивать логическое мышление, творческие способности обучающихся, навыки монологической речи, умения устанавливать причинно-следственные связи, навыки конструктивного решения практических задач, моделирования ситуаций реальных процессов, навыки проектной и практической деятельности с реальными объектами.

В основу программы заложена педагогическая идея моделирования реальных процессов, обуславливающих применение математических знаний. Созданные модели реальных ситуаций предусматривают решение учебных задач способом индивидуальной, групповой или коллективной деятельности, с привлечением информационных ресурсов, помощи родителей или иных взрослых, обладающих соответствующим опытом.

Реализация программы предусматривает использование в качестве методологической основы системно-деятельностный подход, проведение занятий в форме кружков, практических работ на местности и с использованием соответствующего оборудования, поисковых исследований, различных видов проектной и творческой деятельности.

Программа предназначена старшим подросткам (9-10-11 класс), имеющим определенный запас базовых математических знаний. Программа рассчитана на реализацию в течение одного учебного года и рассчитана на 68 академических часа.

Проведение занятий возможно на базе учебного кабинета, оснащенного оборудованием для использования информационно-коммуникационных технологий.

В основу содержания программы заложены следующие психолого-педагогические принципы:

* Доступность и наглядность;
* Связь теории с практикой
* Учет возрастных особенностей школьников;
* Вовлечение обучающихся в активную деятельность
* Целенаправленность и последовательность деятельности
* Развитие индивидуальности каждого ребенка в процессе социального и профессионального самоопределения;
* Единство и целостность партнерских отношений всех субъектов дополнительного образования;
* Системная организация управления учебно-воспитательным процессом
* Учет индивидуальных особенностей развития ребенка в интеллектуальной, эмоциональной и поведенческой сферах их проявления.
* Свободное развитие личности, приобретение жизненного опыта и знаний на собственном опыте.
* Развитие ребенка через навыки общения в социуме, умение договариваться и слушать друг друга.

В основу содержания программы заложены следующие педагогические задачи:

* Формирование навыков позитивного коммуникативного общения
* Развитие навыков организации и осуществления сотрудничества с педагогом, сверстниками, родителями и другими взрослыми людьми для решения общих проблем.
* Воспитание трудолюбия, способности к преодолению трудностей, целеустремленности и настойчивости в достижении результата.
* Развитие позитивного отношения к базовым общественным ценностям для формирования здорового образа жизни

Основные виды деятельности обучающихся подробно прописаны в календарно-тематическом плане.

Программа предусматривает развитие личности посредством достижения школьниками «воспитательных результатов» и «воспитательных эффектов».

Образовательный результат ориентирован на достижение всех трех уровней результатов внеурочной деятельности:

* Школьники приобретают опыт социальных знаний о реальных событиях, с которыми сталкивается человек в повседневной жизни и практической деятельности.
* У школьника формируется позитивное отношение к базовым ценностям общества – человек, семья, природа, знания, труд, культура.
* Каждый школьник приобретает опыт самостоятельного социального действия: взаимодействие друг с другом, с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде.

Образовательный эффект достигается за счет приобретения практических знаний и опыта практических действий, способствующих развитию личности школьника, формированию его компетентности, идентичности.

Реализация программы предусматривает динамику становления и развития интересов обучающихся от увлеченности до компетентного социального и профессионального самоопределения.

**Планируемые результаты освоения программы курса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **УУД** | **Формируемые умения** | | **Средства формирования** |
| **личностные** | * Мотивация к обучению * Самоорганизация и саморазвитие * Познавательные умения * Умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве * Умения и навыки практических действий для решения практических задач | | * Организация познавательной деятельности * Организация парной, групповой, коллективной творческой деятельности * Организация практической деятельности с использованием оборудования и подручных средств |
| **Метапредметные результаты** | | | |
| **регулятивные** | | * Определять цель деятельности на уроке самостоятельно и с помощью учителя. * Совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему. * Планировать учебную деятельность на уроке и последовательность выполнения действий. * Высказывать свои версии и предлагать способы их проверки (на основе продуктивных заданий). * Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (справочные пособия, инструменты, подручные средства). * Определять успешность выполнения своего задания. * Учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; * Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации * Осуществлять итоговый и пошаговый контроль результатов | * подведение к формулировке цели через зону ближайшего развития * планирование действий для выполнения учебной задачи, распределение функций или ролей внутри группы, коллектива при содействии учителя * внесение дополнений и корректив в план действий в случае отклонения от ожидаемого результата * прогнозирование результата деятельности * самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны учителя * оценка результатов деятельности и побуждение к преодолению затруднений |
| **познавательные** | | * навыки решения проблем творческого и поискового характера, * навыки поиска, анализа, интерпретации и конструирования информации. * навыки выбора наиболее эффективных способов действий | * в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; * преобразовывать практическую задачу в познавательную; * проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве * обеспечить расширение границ поиска информации за счёт библиотечного центра и открытого информационного пространства |
| **коммуникативные** | | * умение выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). * умение координировать свои усилия с усилиями других. * формулировать собственное мнение и позицию; * договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности * допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии; * стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве * умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли | * учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; * понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; * аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности * продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников * достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия * инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации * защита проектов |

Ожидаемые результаты реализации программы

В результате прохождения программы школьники научатся:

• Находить необходимую информацию в информационных источниках и в открытом информационном пространстве

• Создавать презентации;

• Распознавать математические понятия и применять их при решении задач практического характера;

• Решать простейшие комбинаторные задачи путём осмысления их практического значения и с применением известных правил;

• Применять некоторые приёмы быстрых решений практических задач;

• Применять полученные знания для моделирования практических ситуаций;

• Применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики, на итоговой аттестации в дальнейшей практической деятельности.

Поиск решения поставленных учебных задач, решения предложенных практических задач и написания учебных проектов обеспечивает формирование у школьников способности к:

• Целеполаганию (поставка и удержание цели);

• Планированию деятельности (составление плана действий, которые приведут к необходимому результату);

• Моделированию (представление способа деятельности через использование моделей, представление результата с помощью математической моделей);

• Проявление инициативы в поиске способа (способов) решения задач;

• Рефлексированию (видение проблемы; анализ результата деятельности – почему получилось (не получилось), видение своих трудностей, своих ошибок;

• Организации коммуникативной деятельности в рамках деятельности пары, группы, коллектива (распределение обязанностей, взаимодействие при решении задач, отстаивание своей позиции, принятие или аргументированное отклонение других точек зрения).

Программа обеспечивает возможность школьниками достичь следующих предметных результатов:

• Получение представлений об основных изучаемых понятиях, как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

• Овладение навыками инструментальных вычислений;

• Овладение приемами решения практических задач;

• Овладение геометрическим языком, умением использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений, приобретение навыков практических измерений

• Овладение знаниями об экономических и гражданско-правовых понятиях

Освоение программы дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

 В личностном направлении:

1. Умение ясно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры

2. Умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта

3. Представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности

4. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач

5. Умение контролировать процесс и результат деятельности

6. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, моделей, задач, решений, рассуждений

 В метапредметном направлении:

1. Первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и практики, о средстве моделирования явлений и процессов

2. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни

3. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения проблем и представлять ее в понятной форме

4. Умение понимать и использовать математические модели для иллюстрации, интерпретации, аргументации

5. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки

6. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач

7. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и находить способы решения учебных и практических проблем

8. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера

Содержание программы обеспечивает межпредметные связи:

• с уроками информатики: поиск информации в Интернете, создание презентаций;

• с уроками русского языка: грамотное оформление своего проекта, написание эссе.

• С уроками черчения: изображение объекта.

• С уроками экономики: использование экономических понятий в решении учебных и практических задач.

• С уроками права и обществознания: использование понятий и правовых норм, законодательных актов в решении учебных и практических задач.

**Содержание программы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел программы**  **(модулей)** | **Кол-во часов** | **В том числе** | |
| **Теория** | **Практика** |
| 1 | **Математика в быту.**   * Кому и зачем нужна математика? * Разметка участка на местности (лабораторная работа) * Меблировка комнаты (практическая работа) * Расчет стоимости ремонта комнаты (лабораторная работа) * Домашняя бухгалтерия. Бюджет семьи. * Сколько стоит электричество? * Математика и режим дня | 18 | 9 | 9 |
| 2 | **Математика в профессии**   * Из чего складывается заработная плата * Что такое отчет? * Математика в пищевой промышленности * Математика в медицине * Математика в промышленном производстве * Математика в сфере обслуживания. * Математика в спорте * Математика и искусство | 20 | 10 | 10 |
| 3 | **Математика в бизнесе**   * Экономика бизнеса. * Цена товара. Наценки и скидки. * Деловая игра. | 7 | 4 | 3 |
| 4 | **Математика и общество**   * Штрафы и налоги * Распродажи * Тарифы * Голосование | 9 | 5 | 4 |
| 5 | **Математика в природе**   * Что и как экономят пчелы? * Какова высота дерева? * «Золотое сечение» в живой природе * Симметрия вокруг нас | 14 | 7 | 7 |
|  | **Итого** | 68 |  |  |

## Календарно - тематический план

2020-2021 год обучения, 68 часов в год, Занятия проходят один раз в неделю – четверг. Продолжительность – 2 часа

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема занятия | Форма проведения занятия | Планируемые результаты | Количество часов |  | | |
|  |  | |
|  | **Математика в быту** | | | | | | |
|  | Кому и зачем нужна математика? | - знакомятся с презентацией по теме  - творческая работа в группах: поиск ответа на вопросы как используется математика в быту, кем и как используется математика в профессии, как помогает математика бизнесмену, встречаются ли математические понятия и закономерности в природе,  - решение заданий на смекалку группами в форме соревнования | - обозначить необходимость использования математики в быту, в профессии, в бизнесе в ходе обсуждения | 2 |  |  | |
|  | Разметка участка на местности | - беседа в форме фронтальной работа  - лабораторная работа: осуществить разметку участка на местности, провести расчет площади и периметра участка, стоимости ограждения участка  - представление расчетов в форме защиты проекта | - развивать математическое мышление и смекалку в ходе решения устных и полу устных заданий | 2 |  |  | |
|  | Меблировка комнаты (практическая работа) | - творческая работа в группах по выбору комнаты дома и интерьера для комнаты по подготовленному прайс-листу *(прайс-лист готовит учитель как образец для дальнейшего выполнения подобных заданий учащимися)*  - моделирование мебели на клетчатой бумаге  – моделирование обстановки комнаты на ее схеме | - провести актуализацию математических знаний, которые помогут осуществить разметку, провести расчет площади и периметра участка, стоимости ограждения участка. | 2 |  |  | |
|  | Расчет стоимости ремонта комнаты (лабораторная работа) | - коллективная работа, направленная на осмысление потребностей для осуществления виртуального ремонта комнаты, распределение обязанностей по подготовке к виртуальному ремонту  - произведение необходимых замеров на местности, просчетов потребностей в материалах для ремонта | - исследование вопроса о том, какое необходимо оборудование. | 2 |  |  | |
|  | Домашняя бухгалтерия. Бюджет семьи. Сколько стоит отдохнуть? | - знакомятся с презентацией по теме  - обсуждение с родителями потребностей семьи и затрат на эти потребности (домашнее задание к уроку)  - творческая работа в группах по составлению таблицы доходов и расходов школьника и семей с различным уровнем дохода  - организованное обсуждение видов отдыха всей семьей  - творческая работа в группах по интересам, результатом которой станет мини-проект (необходим доступ к информационным ресурсам) | - подвести к осмыслению выбора интерьера для определенной комнаты дома | 2 |  |  | |
|  | Сколько стоит электричество? | - подготовка сообщений о различных видах ламп и их технических характеристиках (домашняя подготовка)  - развитие навыков решения практических задач – воспитание рационального подхода к вопросам энергосбережения | - моделировать обстановку комнаты на бумаге | 2 |  |  | |
|  | Математика и режим дня | - обсуждение вопросов, связанных с режимом дня  - решение практических задач, связанных с затратами времени на труд и отдых школьника, родителей  - мини-проект по составлению для себя режима дня на один день или на неделю | - осмысление вида ремонта для классной комнаты, выбора материалов, расчет количества расходных материалов и затрат на ремонт | 2 |  |  | |
|  | **Математика в профессии** | | | | | | |
|  | Урок-консультация | - задают вопросы, возникшие в ходе выполнения или оформления проектов |  | 2 |  |  | |
|  | Урок-консультация | - задают вопросы, возникшие в ходе выполнения или оформления проектов | - ознакомление с понятие «Бюджет», статьями расходов каждой семьи | 2 |  |  | |
|  | Защита учебных проектов | - представляют проекты | - осмысление потребностей семьи с низким уровнем доходов, с высоким уровнем доходов, осознание потребностей школьника | 2 |  |  | |
|  | Из чего складывается заработная плата | - просмотр презентации по теме  - знакомятся с правилами начисления зарплаты учителя  - работают в творческих группах по решению практических задач | - осознание потребности человека в организации досуга, осмысление видов отдыха, сопутствующих затрат, расчет затрат для разных видов отдыха | 2 |  |  | |
|  | Что такое отчет? | - обсуждение вопросов, связанных с понятиями «отчет» и «математическая модель» под руководством учителя  -решают практические задачи, связанные с отчетностью профессии учителя (отчет по качеству выполнения контрольной работы классом и моделирования результатов), с чтением графиков и диаграмм. | - осмысление на что и в каком количестве расходуется электричество | 2 |  | |  |
|  | Математика в пищевой промышленности | - осознают необходимость математических знаний в профессии мастера в пищевом производстве | - просчет затрат материальных ресурсов на электричество и сравнительный анализ результатов | 2 |  | |  |
|  | Математика в медицине | - осознают необходимость математических знаний в профессиях врача, фармацевта, лаборанта  - развивают умения решать задачи на части и проценты, приобретают навыки прочтения результатов обследования и представления чисел в стандартном виде | - осознание потребности в режиме дня как возможности сохранить здоровье и многое успевать | 2 |  | |  |
|  | Математика в промышленном производстве | - осознают необходимость математических знаний  - развивают умения решать задачи на производительность труда | - осмысление потребностей школьника в чередовании труда и отдыха | 2 |  | | |
|  | Математика в сфере обслуживания. | - осознают необходимость математических знаний  - развивают умения решать задачи на округление по недостатку или по избытку | - ознакомление с нормами СанПина в труде и отдыхе школьников разного возраста | 2 |  | | |
|  | Математика в спорте | - осознают необходимость математических знаний  - развивают умения решать практические и комбинаторные задачи | - консультирование учащихся по вопросам написания проектов по пройденным темам на их выбор | 2 |  | | |
|  | Математика и искусство | - слушают сообщение о Леонардо да Винчи (домашняя подготовка)  - просмотр презентации по теме  - формирование умения применения математических закономерностей в изображении объектов | - консультирование учащихся по вопросам написания проектов по пройденным темам на их выбор | 2 |  | | |
|  | **Математика в бизнесе** | | | | | | |
|  | Место математики в моей профессии | - пишут эссе | - защита проектов | 2 |  | | |
|  | Представление эссе по теме «Моя будущая профессия» | - представляют свои эссе | - рефлексия, самооценка и взаимооценка достижений | 2 |  | | |
|  | Экономика бизнеса. | - просмотр презентация, раскрывающая понятие «Бизнес» и иных понятий, связанных с бизнесом | - знакомятся с видами зарплат, способами начисления зарплат | 2 |  | | |
|  | Цена товара. Наценки и скидки. | - решение задач практического характера с последующим осмыслением результатов, рассмотрение разных способов решения одной задачи | - приобретают навыки вычисления объема зарплаты | 2 |  | | |
|  | Деловая игра. | - разбиваются на команды и соревнуются в ходе выполнения заданий | - осмысление понятия «отчет» в ходе обсуждения, формирование представления о математическом моделировании форм представления отчетов | 2 |  | | |
|  | **Математика и общество** | | | | | | |
|  | Штрафы и налоги | - просмотр презентации, раскрывающей понятия «Штраф» и «Пени»,  - обсуждение действий, приводящих назначению штрафов и пени, и действий им противостоящих  - решение практических задач на проценты | - вводная беседа, обеспечивающая осмысление потребностей в математических знаниях | 2 |  | | |
|  | Распродажи | - осознают значение распродаж для экономии семейного бюджета  - развивают навыки решения задач на проценты | -решение практических задач на части и проценты | 2 |  | | |
|  | Тарифы | - осознают понятие «Тариф» и знакомятся со сферами, в которых используется понятие  - решают задачи практического содержания | - вводная беседа, обеспечивающая осмысление потребностей в математических знаниях | 2 |  | | |
|  | Голосование | - заслушивают сообщения по темам «Голосование», «Перепись населения», «Референдум», задают вопросы, осмысляют их значения для жизни общества  - решают задачи практического содержания | -решение практических задач на части и проценты | 2 |  | | |
|  | **Математика в природе** | | | | | | |
|  | Зачет по теме «Математика в обществе» | - Решают на зачет задачи практического содержания | - вводная беседа, обеспечивающая осмысление потребностей в математических знаниях | 2 |  | | |
|  | Что и как экономят пчелы? | - просмотр презентации по теме «Правильные многоугольники»  - практическая деятельность с моделями многоугольников на исследование возможности покрыть поверхность правильными многоугольниками и вопроса экономии расходных материалов  - анализ результатов и практическое значение проведенного исследования | -решение практических задач на производительность труда | 2 |  | | |
|  | Какова высота дерева? (лабораторная работа) | - беседа в форме фронтальной работа  - лабораторная работа: осуществить замеры и произвести расчет высоты дерева на местности  - представление расчетов в форме защиты проекта | - вводная беседа, обеспечивающая осмысление потребностей в математических знаниях | 2 |  | | |
|  | «Золотое сечение» в живой и в неживой природе | - представляют учебные проекты  - ознакомление с проектом Свиязовой Ольги «Золотое сечение в архитектуре города Ульяновска»  - выполняют практическое задание на исследование наличия золотого сечения у объекта | -решение практических задач на округление по недостатку или по избытку | 2 |  | | |
|  | Симметрия вокруг нас | - представляют учебные проекты  - решают практические задачи с использованием известных правил и закономерностей, связанных с симметрией | - вводная беседа, обеспечивающая осмысление потребностей в математических знаниях | 2 |  | | |
|  | Урок -консультация | - доработка проектов для представления на итоговой конференции | - решение практических и комбинаторных задач | 2 |  | | |
|  | Отчетная конференция | - защищают учебные проекты | - вводная беседа, обеспечивающая осмысление потребностей в математических знаниях | 2 |  | | |

**Литература**

Усов Н.А. Повторим математику. – Киев, 1994 Дорофеев, Г. В., Седова, Е. А. Процентные вычисления. 10-11 классы: учеб.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2003. – 144 с.

Денищева, Л. О., Бойченко, Е. М., Глазков, Ю. А. и др. Готовимся к единому государственному экзамену. Математика. – М.: Дрофа, 2019. -120 с.

Егерев, В. К. и др. Сборник задач по математике для поступающих во втузы / под ред. М. И. Сканави. – М.: “Оникс – 21 век” 2017.

Шевкин, А. В. Текстовые задачи. – М.: Просвещение, 1997. – 112 с.

Петрова И.Н. Проценты на все случаи жизни. – Челябинск, 1996

Винокурова Е., Винокуров Н. Экономика в задачах. – М, 1998

Денищева Л.О. Единый государственный экзамен: Математика. – М.: Просвещение, 2019-2021

Звавич Л.И., Аверьянов Д.И., Пигарев Б.П., Трушанина Т.Н. Задания для проведения письменного экзамена по математике в 9-м классе. – М.: Просвещение, 2019

Корешкова Т.А. Тестовые задания по математике. – М.: Экзамен, 2005

Макарычев Ю.Н. Дополнительные главы к школьному учебнику. – М.: Просвещение, 1996

Математика: 2600 тестов и проверочных заданий для школьников и поступающих в вузы / П.И. Алтынов, Л.И. Звавич, А.И. Медяник и др. – М.: Дрофа, 1999

Петрова И.Н. Проценты на все случаи жизни. – Челябинск, 1996

Рельдман Ф.Г., Рудзитис Г.Е. Химия для 9-х классов средних общеобразовательных учебных заведений. – М.: Просвещение, 1994

Сборник задач по математике для поступающих в вузы / Под редакцией А.Н. Приленко. – М.: Высшая школа, 1989

Симонов А.С. Экономика на уроках математики. – М: Школа-Пресс, 1999

Усов Н.А. Повторим математику. – Киев, 1994

Цыпкин А.Г., Пинский А.Н. Справочник по методам решения задач по математике для средней школы. – М.: Наука, 1989

Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике: Решение задач. – М.: Просвещение, 1994

Вигдорчик, Е., Нежданова, Т. Элементарная математика в экономике и бизнесе. – М., 1997.

Глейзер, Г. И. История математики в школе (4-6 кл.): пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1981.

Денищева, Л. О., Миндюк, М. Б., Седова, Б. А. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа. 10-11 класс. – М.: Издательский дом “Генжер”, 2001.

И. Н. Петрова. “Проценты на все случаи жизни”. Челябинск. Южно-Уральское книжное издательство. 1996.

Модульно-рейтинговая система в профильном обучении. Методические рекомендации. Федеральное агентство по образованию. Российская академия образования. М. 2005.

Лурье, М. В., Александров, Б. И. Задачи на составление уравнений. – М.: Наука, 1990.

Потапов, М. К., Олехник, С. Н., Нестеренко, Ю. В. Конкурсные задачи по математике: справочное пособие. – М.: Наука, 1992. – 480 с.

Перельман Я.И. «Занимательная геометрия», М., АО «Столетие», 1994.

Атанасян А.В. «Геометрия 7–9 кл».