**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Ленинградская область**

**Тосненский район**

**‌Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение‌‌**

**‌‌**​ **"Ульяновская средняя общеобразовательная школа №1"**

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено  на Методическом совете  протокол №1 от 01.09.2023  Иванова Л. А | Утверждено  приказом по школе  № 67 от 01.09.2023 |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Математика в повседневной жизни»**

для обучающихся 8 класса

**Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы**

**Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика в повседневной жизни» соответствует требованиям нормативно-правовых документов Российской Федерации и Волгоградской области, регламентирующих образовательную деятельность учреждений дополнительного образования.

Дополнительная общеобразовательная программа содержит все необходимые компоненты, предусмотренные следующими нормативными документами:

Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 г. № 1726-р;

Приказом Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04 июля 2014 г. № 41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей";

Письмом Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы»).

Реализация данной программы строится на свободе выбора, она соответствует возрастным и индивидуальным особенностям детей соответствующего возраста, ориентирована на достижение метапредметных и личностных результатов, носит творческий и продуктивный характер, способствует социализации учащихся и формированию у них общей культуры через применение групповых форм работы.

Программа разрабатывалась в соответствии с методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Министерства образования и науки РФ и включает результаты осмысления собственного педагогического опыта.

**1.1 Направленность программы**

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.

Данной программой предусмотрено использование всех заданий исключительно с практическим содержанием. 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.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика в повседневной жизни» относится к социально-педагогической направленности.

Данная программа разработана с целью накопления субъектного опыта моделирования ситуаций, в которых предусмотрено применение математических знаний в реальной действительности.

Программа ориентирована на **базовый уровень** владения математическими знаниями и предполагает наличие общих представлений о применении математики. Она рассчитана на учащихся, которые стремятся не только развивать свои навыки в применении математических преобразований, но и рассматривают математику как средство получения дополнительных знаний об использовании математических моделей в различных сферах деятельности человека.

**1.2 Актуальность программы**

Данная программа имеет социально-педагогическую направленность. Поэтому актуальность программы заключается в ее соответствии социально-педагогическим требованиям современного общества и государственного заказа на воспитание всесторонне развитой и социально адаптированной личности. Именно эти качества будут развиваться в процессе занятий по данной программе.

Актуальность программыобусловлена тем, что данная программа может способствовать созданию более сознательных мотивов учения. Она содержит обзорную базовую информацию, поэтому позволит подготовить обучающихся к профильному обучению на старшем этапе.

Особое внимание в программе уделяется решению прикладных задач, чтобы обучающиеся имели возможность самостоятельно создавать, а не только анализировать уже готовые математические модели. При этом такие задачи, которые требуют для своего решения, кроме вычислений и преобразований, еще и измерения.

Эти задачи отличаются интересным содержанием, а также правдоподобностью описываемой в них жизненной ситуации. В них производственное содержание сочетается с математическим, что показывает тесную связь математики и жизненных ситуаций.

**1.3 Педагогическая целесообразность программы** объясняется тем, чтосочетает в себе учебный и воспитательный аспекты. Включение в данную программу примеров и задач, относящихся к вопросам техники, производства, сельского хозяйства, домашнего применения, убеждают учащихся в значении математики для различных сфер человеческой деятельности, способны создавать уверенность в полезности и практической значимости математики, ее роли в современной культуре. Такие задачи вызывают интерес у обучающихся, пробуждают любознательность, усиливают стремление повысить свои знания в области применения математики в жизни. Кроме того педагогическая целесообразность программы заключается в том, что в нее включены условия для развития интеллектуальных возможностей обучающихся. Осуществляется учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяется познавательный интерес обучающихся к проблемам данной точной науки, расширяется кругозор, углубляются знания.

**1.4 Отличительные особенности программы**

Отличительной особенностьюданной программы является то, что решение выделенных в программе задач станет дополнительным фактором формирования положительной мотивации в изучении математики, понимании единства мира, осознании положения об универсальности математических знаний.

Данная программа имеет прикладное и образовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, намечает и использует целый ряд межпредметных связей.

С целью повышения познавательной активности обучающихся, формирования способности самостоятельного освоения материала, школьники имеют возможность познакомиться с научно – популярной литературой по проблеме применения математики.

В отличие от существующих, данная программа позволяет:

* развивать ключевые компетентности средствами дополнительного образования;
* концентрировать педагогическое внимание на индивидуальных интересах учащегося, своевременно идентифицировать проблемы обучения;
* осуществлять реальную педагогическую поддержку учащегося в достижении им образовательных целей.

**Новизна программы** состоит в том, что данная программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость. Начинать изучение программы можно с любой темы; каждая из них имеет развивающую направленность. Реализация программы позволяет сформировать у учащихся умения анализировать информацию, придумывать новые подходы к решению практических задач, получать знания по теории в контексте практического применения данных понятий, то есть реализация программы позволяет изучать теоретические вопросы в их деятельно-практическом аспекте.

**1.5 Адресат программы**

общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика в повседневной жизни» разработана для учащихся 13-15 лет.

Программа составлена с учетом санитарно-гигиенических требований, показателей о возрастных особенностях учащихся и порядка проведения занятий.

Программа может быть адаптирована для учащихся с особыми образовательными потребностями.

**1.6 Уровень программы, объем и сроки реализации общеобразовательной программы**

Уровень программы **базовый.**

Объем дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Математика в повседневной жизни» составляет 68 часов.

Срок реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Математика в повседневной жизни» составляет 2 года обучения , 68 часов за один год обучения.

**1.7 Формы обучения и виды занятий по программе**

Обучение проводится очно.

При реализации данной программы могут быть применены различные формы организации обучения: индивидуальные, групповые, коллективные.

Для достижения целей будут использованы как традиционные (рассказ, практикум, практическая работа и т.д.), так и современные (творческие задания, исследование, проект, деловая игра и т.д.) методы работы.

Во время освоения учащимися данной программы предполагается применение уровневой дифференциации, технологий развивающего и проблемного обучения, технологии проектов.

Основной принцип проведения занятий – это руководство деятельностью детей, давая им возможность самостоятельно искать пути решения проблемы, возможность узнать всё, что их интересует, и запомнить обязательный минимум.

При проведении занятий допускается использование электронных образовательных ресурсов и дистанционных образовательных технологий, что позволяет:

- обеспечить доступность образования для учащихся, имеющих временные ограничения возможностей здоровья и не имеющие возможности регулярно посещать образовательные учреждения (находящихся на госпитализации в медицинских учреждениях, санатории, дома и т.п.);

- обеспечить возможность продолжения образовательного процесса в условиях введения карантина;

- обеспечить доступность образования для детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья, детей, имеющих поведенческие проблемы;

- обеспечить возможность получения дополнительного образования с использованием дистанционных технологий (например, учащиеся, временно находящиеся в другом от основного места проживания городе: длительная командировка родителей и т.п.).

**1.8 Режим занятий**

Занятия проводятся 1 раз в неделю, продолжительностью 45 минут ( 34 часа в первый год обучения и 34 часа во второй год обучения).

Допуск к занятиям производится только после обязательного проведения и закрепления инструктажа по технике безопасности по соответствующим инструктажам.

Программа составлена с учетом санитарно-гигиенических правил, возрастных особенностей учащихся и порядка проведения занятий.

**1.9.Особенности организации образовательного процесса.**

Состав группы постоянный.

Программа имеет практико-ориентированную направленность, формы занятий разнообразны: уроки- исследования, практикумы, презентации, мини – проекты, уроки – экскурсы, мастерские и т.д. Отработка и закрепление основных умений и навыков осуществляется при выполнении практических заданий. Ученики самостоятельно, в сотрудничестве с преподавателем выполняют различные задания, на занятиях организуется обсуждение результатов этой работы, а также разнообразных творческих заданий, рефератов, презентаций и т.п.

Отработка и закрепление основных умений и навыков осуществляется на большом количестве упражнений, доступных учащимся. В то же время это не означает монотонной и скучной деятельности, так как программа наполнена заданиями, разнообразными по форме и содержанию, позволяющими применять получаемые знания в многообразии ситуаций.

Технологии, используемые в организации занятий по математике, должны быть деятельностно-ориентированными, чтобы способствовать процессу самоопределения учащихся и помочь им адекватно оценить себя, не занизив уровень своей самооценки.

Основой проведения занятий может служить технология деятельностного метода, которая обеспечивает системное включение ребенка в процесс самостоятельного построения им нового знания и позволяет проводить разноуровневое обучение.

Условием, позволяющим правильно построить учебный процесс, является то, что изучение каждой темы начинается с проведения установочных занятий, выделяется главное и, исходя из этого, дифференцируется материал: определяются те задачи, с помощью которых происходит отработка знаний, умений и навыков, и те, которые служат развитию, побуждению интереса.

**1.10. Цель программы**

**Основная цель** – формирование представления о математике как о теоретической базе, необходимой для применения во всех сферах общечеловеческой жизни.

Выделяются следующие ***дополнительные цели:***

* формирование устойчивого интереса к математике и предоставление им возможности реализовать свой интерес к выбранному предмету;
* выявление и уточнение уровня готовности к освоению предмета «Математика» и развитию математических способностей;
* способствовать созданию более осознанных мотивов изучения математики;
* создавать условия для подготовки к экзаменам по математике как по вероятному предмету будущего профилирования;
* предоставить возможность утвердиться в желании избрать математический профиль.

**1.11. Задачи программы:**

* расширить представление о сферах применения математики в естественных науках, в области гуманитарной деятельности, искусстве, производстве, быту;
* формировать представление о математике как части общечеловеческой культуры;
* способствовать пониманию значимости математики для общественного прогресса;
* убедить в необходимости владения конкретными математическими знаниями и способами выполнения математических преобразований для применения в практической деятельности;
* расширить сферу применения математических знаний;
* формировать навыки перевода прикладных задач на язык математики;
* развивать мышление;
* формировать представления об объективности математических отношений, проявляющихся во всех сферах деятельности человека, как форм отражения реальной действительности;
* готовить к профильному обучению и выбору профильных курсов в старших классах;
* ориентировать на профессии, которые связаны с математикой.

**1.12. Содержание программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Описание раздела** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
| Введение (1 ч) | Введение. Кому и зачем нужна математика в повседневной жизни | 1 |
| Ландшафтный дизайн. План участка (4 ч) | Ландшафтный дизайн. План участка | 1 |
|  | Ландшафтный дизайн. План участка | 1 |
|  | Ландшафтный дизайн. План участка | 1 |
|  | Ландшафтный дизайн. План участка | 1 |
| План квартиры (4 ч) | План квартиры | 1 |
|  | План квартиры | 1 |
|  | План квартиры | 1 |
|  | План квартиры | 1 |
| Математика в семейном бюджете (3 ч) | Математика в семейном бюджете | 1 |
|  | Математика в семейном бюджете | 1 |
|  | Математика в семейном бюджете | 1 |
| Математика в сельском хозяйстве (3 ч) | Математика в сельском хозяйстве | 1 |
|  | Математика в сельском хозяйстве | 1 |
|  | Математика в сельском хозяйстве | 1 |
| Математика в медицине (3 ч) | Математика в медицине | 1 |
|  | Математика в медицине | 1 |
|  | Математика в медицине | 1 |
| Математика всфере обслуживания (3 ч) | Математика всфере обслуживания | 1 |
|  | Математика всфере обслуживания | 1 |
|  | Математика всфере обслуживания | 1 |
| Геометрия на каждом шагу (4 ч) | Геометрия на каждом шагу | 1 |
|  | Геометрия на каждом шагу | 1 |
|  | Геометрия на каждом шагу | 1 |
|  | Геометрия на каждом шагу | 1 |
| Интернет, связь и математика (2 ч) | Интернет, связь и математика | 1 |
|  | Интернет, связь и математика | 1 |
| Проценты в жизни человека (3 ч) | Проценты в жизни человека | 1 |
|  | Проценты в жизни человека | 1 |
|  | Проценты в жизни человека | 1 |
| Математическое асорти (2 ч) | Математическое асорти | 1 |
|  | Математическое асорти | 1 |
| Защита проектов (2 ч) | Защита проектов "Математика в моей жизни" или "Математика в профессии моих родителей" | 1 |
|  | Защита проектов "Математика в моей жизни" или "Математика в профессии моих родителей" | 1 |
|  | Всего | 34 |

**1.13 Планируемые результаты освоения программы.**

**К концу обучения учащиеся овладевают следующими компетенциями:**

**Личностный результат** ориентирован на достижение всех трех уровней результатов внеурочной деятельности:

* Учащиеся приобретают опыт социальных знаний о реальных событиях, с которыми сталкивается человек в повседневной жизни и практической деятельности.
* Формируется позитивное отношение к базовым ценностям общества – человек, семья, природа, знания, труд, культура.
* Каждый учащийся 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.

**Метапредметные результаты**

**Формируемые регулятивные УУД:**

* 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, причины затруднений, степень достижения планируемых результатов.

**Формируемые познавательные УУД:**

* навыки решения проблем творческого и поискового характера;
* навыки поиска (в различных информационных источниках), анализа, интерпретации, конструирования и представления информации;
* навыки выбора наиболее эффективных способов действий, в том числе в ситуации исследования.

**Формируемые коммуникативные УУД:**

* умение выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
* умение координировать свои усилия с усилиями других;
* умение формулировать собственное мнение и позицию, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
* понимание возможности существования у людей различных точек зрения, умение ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии, стремление к координации различных позиций в сотрудничестве, умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.

**Предметные результаты**

В результате прохождения программы школьники получат более полное представление о математике как о сфере человеческой деятельности. О её роли в познании и практике, а также научатся:

* видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни; распознавать математические понятия и применять их при решении задач практического характера;
* моделировать практические ситуации средствами математики, способ деятельности через использование схем, интерпретировать результат решения задачи;
* применять навыки инструментальных вычислений, некоторые приёмы быстрого решения практических задач;
* применять навыки измерений и решения геометрических задач для моделирования практических ситуаций;
* выдвигать гипотезы при решении практических задач и понимать необходимость их проверки;
* применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* получать знания об экономических и гражданско-правовых понятиях и осмыслять их математические аспекты.

**Раздел 2. «Комплекс организационно – педагогических условий , включающих формы аттестации»**

**2.1 Календарный график учебной программы**

Режим организации занятий по данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе определяется Календарным учебным графиком, который является приложением к программе. Календарный учебный график разрабатывается до начала каждого учебного года, согласовывается с руководителем структурного подразделения и утверждается директором.

**2.2 Условия реализации программы:**

В группу принимаются все желающие дети данного возраста, на основании письменного заявления родителей.

Программа может осваиваться учащимися с любого уровня.

Занятия планируется проводить очно, но возможна и дистанционная форма обучения.

**Материально-техническое оснащение занятий**

Занятия проходят в кабинете, который полностью оснащен необходимой мебелью, доской. Условия для занятий соответствуют санитарно-гигиеническим нормам. Кабинет оснащён компьютером, проектором, интерактивной доской, принтером, что позволяет использовать для занятий видеофильмы, презентации.

Кадровое обеспечение: педагог с соответствующим профилю программы образованием и опытом работы.

Для реализации программы используются Интернет-источники:

URL:<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B5_%D1%81%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5>

URL: [https://spadilo.ru/zadaniya-1-5-oge-po-matematike/](https://spadilo.ru/zadaniya-1-5-oge-po-matematike/" \o "https://spadilo.ru/zadaniya-1-5-oge-po-matematike/)

URL: [https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2019/09/25/proektnaya-rabota-po-matematike-matematika-v](https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2019/09/25/proektnaya-rabota-po-matematike-matematika-v" \o "https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2019/09/25/proektnaya-rabota-po-matematike-matematika-v)

URL: [https://infourok.ru/sbornik-zadach-po-matematike-na-temu-primenenie-matematicheskih-metodov-resheniya-prikladnih-zadach-v-medicine-kurs-3510468.html](https://infourok.ru/sbornik-zadach-po-matematike-na-temu-primenenie-matematicheskih-metodov-resheniya-prikladnih-zadach-v-medicine-kurs-3510468.html" \o "https://infourok.ru/sbornik-zadach-po-matematike-na-temu-primenenie-matematicheskih-metodov-resheniya-prikladnih-zadach-v-medicine-kurs-3510468.html)

URL: [http://nigniygusiha.edu22.info/images/MOSurova/ProektMatematiraV.pdf](http://nigniygusiha.edu22.info/images/MOSurova/ProektMatematiraV.pdf" \o "http://nigniygusiha.edu22.info/images/MOSurova/ProektMatematiraV.pdf)

URL: [https://moesoznanye.ru/nauka/matematika-interesnye-fakty.html](https://moesoznanye.ru/nauka/matematika-interesnye-fakty.html" \o "https://moesoznanye.ru/nauka/matematika-interesnye-fakty.html)

**2.3.Формы аттестации.**

В течение срока реализации программы предполагается промежуточная аттестация в различной форме. Учащиеся выполнят мини-проекты, практические работы, самостоятельные работы, подготовят сообщения и презентации по темам. По окончании изучения программы предполагается выполнение итоговой работы по решению задач с практическим содержанием.

**2.4** **Оценочные материалы.**

Диагностика результативности сформированных компетенций учащихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Математика в повседневной жизни» осуществляется при помощи следующих методов диагностики и контроля:

* наблюдение;
* опрос;
* выполнение практической работы;
* защита проектов;
* игровые ситуации.

**2.5 Методические материалы.**

Реализация программы построена на основе таких методологических подходов, как гуманистический, системный, деятельностный, и в соответствии со следующими принципами:

* выбор оптимальных методов, форм, средств;
* наглядность;
* последовательность;
* доступность;
* научность;
* учет возрастных особенностей и индивидуальных способностей
* принцип гуманистической направленности,
* принцип системности,
* принцип вариативности,
* принцип креативности,
* принцип успешности и социальной значимости.

В процессе обучения и воспитания используются следующие педагогические подходы:

* деятельностный;
* практикоориентированный;
* метапредметный.

В педагогической практике используются:

* технология проектной деятельности;
* личностно-ориентированные технологии;
* технология сотрудничества.

Основные педагогические методы используемые в практике:

* метод создание ситуации успеха;
* метод стимулирования;
* метод создания проблемных ситуаций.

Формы проведения занятий:

* беседы, рассказы педагога с использованием демонстрации материала с использованием ИКТ;
* просмотры мультимедиа и видео материалов;
* творческие проекты.

**2.6.Список литературы.**

**Для учителя:**

* Выговская В.В. «Сборник практических задач по математике» - М.: ООО «ВАКО», 2012.
* Галкин Б.В. «Задачи с целыми числами» - М.: Просвещение, 2014.
* Кашуба Р. « Как решить задачу, когда не знаешь как» - М.: Просвещение, 2014.
* Гаврилова Т.Д. «Занимательная математика на уроках в 5 – 11 классах» - Волгоград, издательство «Учитель» 2003.
* Н.Криволапова. Внеурочная деятельность. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. – М: Просвещение, 2013 г.
* Ю.Баранова, А.Кисляков и др. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации. М: Просвещение, 2014 г.
* А.Макеева. Внеурочная деятельность. Формирование культуры здоровья. 7-8 классы. – М: Просвещение, 2013 г.
* Попова Л. П. Сборник практических задач по математике. 5 класс. –М. :ВАКО, 2015
* Попова Л. П. Сборник практических задач по математике. 6 класс. –М. :ВАКО, 2015
* Вардоняк С.С. Задачи по планиметрии с практическим содержанием.-
* М.:Просвещение 1989г.
* Шапирко Н.М. Использование задач с практическим содержанием в
* преподавании математики.- М.:Просвещение, 1990г.
* Офтальмология: руководство к практическим занятиям / Под ред. Е.И. Сидоренко - М.: ГЭОТАР-Mедиа, 2019 - 304 с.
* Дорофеев Г. В., Седова Е. А. Процентные вычисления. Учебное пособие для старшеклассников. М.: Дрофа, 2003г.
* Сборник программ курсов по выбору по математике и информатике для предпрофильной подготовки учащихся. Волгоград. Изд-во ВГИПК РО, 2005г.
* Фрейденталь Г. Математика в науке и вокруг нас.- М.: Мир, 1997г.
* Петров В.А. Математика, 5-11 классы. Прикладные задачи: учебно-методическое пособие. Дрофа, 2010.
* И.С. Григорьева «Обольстительные финансы». Математика для школьников,2011г., №4.
* Ш.А. Музенитов « Задачи с экономическим содержанием на уроках математики». Математика в школе,2011г., №10.
* М.М. Фирсова « Урок решения задач с экономическим содержанием». Математика в школе,2002г., №8.
* URL: [http://emmom.ru/books/prakt.pdf](http://emmom.ru/books/prakt.pdf" \o "http://emmom.ru/books/prakt.pdf) Геометрические задачи с практическим содержанием. Смирнова И.М., Смирнов В.А., 2015.
* URL: [https://vkr.pspu.ru/uploads/7542/vkr.pdf](https://vkr.pspu.ru/uploads/7542/vkr.pdf" \o "https://vkr.pspu.ru/uploads/7542/vkr.pdf) Использование прикладных задач при обучении математике в основной школе.
* URL: [file:///C:/Users/user/Downloads/64730\_f17a9d5f6de4ef2cc0a47598301d95c0%20(2).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/64730_f17a9d5f6de4ef2cc0a47598301d95c0%20(2).pdf" \o "file:///C:/Users/user/Downloads/64730_f17a9d5f6de4ef2cc0a47598301d95c0%20(2).pdf)

Финансовая математика. Шиловская Н.А., 2019.

**Для учащихся:**

* URL: [http://emmom.ru/books/prakt.pdf](http://emmom.ru/books/prakt.pdf" \o "http://emmom.ru/books/prakt.pdf) Геометрические задачи с практическим содержанием. Смирнова И.М., Смирнов В.А., 2015.
* URL: [https://vkr.pspu.ru/uploads/7542/vkr.pdf](https://vkr.pspu.ru/uploads/7542/vkr.pdf" \o "https://vkr.pspu.ru/uploads/7542/vkr.pdf) Использование прикладных задач при обучении математике в основной школе.
* URL: [file:///C:/Users/user/Downloads/64730\_f17a9d5f6de4ef2cc0a47598301d95c0%20(2).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/64730_f17a9d5f6de4ef2cc0a47598301d95c0%20(2).pdf" \o "file:///C:/Users/user/Downloads/64730_f17a9d5f6de4ef2cc0a47598301d95c0%20(2).pdf)

Финансовая математика. Шиловская Н.А., 2019.

* Попова Л. П. Сборник практических задач по математике. 5 класс. –М. :ВАКО, 2015
* Попова Л. П. Сборник практических задач по математике. 6 класс. –М. :ВАКО, 2015
* ОГЭ 2020. Математика. 37 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ОГЭ. Под ред. И.В.Ященко ,-М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2020.
* ОГЭ 2020. Математика. 36 вариантов. Типовые экзаменационные варианты. Под ред. И.В.Ященко ,-М.: Издательство «Национальное образование», 2020.
* ОГЭ 2020. Математика. 50 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ОГЭ. Под ред. И.В.Ященко ,-М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2020.

Для родителей:

* Попова Л. П. Сборник практических задач по математике. 5 класс. –М. :ВАКО, 2015
* Попова Л. П. Сборник практических задач по математике. 6 класс. –М. :ВАКО, 2015
* ОГЭ 2020. Математика. 37 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ОГЭ. Под ред. И.В.Ященко ,-М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2020.
* ОГЭ 2020. Математика. 36 вариантов. Типовые экзаменационные варианты. Под ред. И.В.Ященко ,-М.: Издательство «Национальное образование», 2020.
* ОГЭ 2020. Математика. 50 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ОГЭ. Под ред. И.В.Ященко ,-М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2020.