

Рецензия

на программу внеурочной деятельности «Реальные задачи в математике»
учителя математики МБОУ СОШ № 14 пгт Ильского МО Северский район
Поляковой Виктории Викторовны

Представленная к рецензированию программа внеурочной деятельности «Реальные задачи в математике» предназначена для обучающихся 12-13 лет. Данная программа рассчитана на 1 год (34 часа) реализации, периодичность занятий – 1 час в неделю.

Следует отметить, что программа состоит из следующих структурных элементов: пояснительная записка, общая характеристика курса внеурочной деятельности, личностные, предметные и метапредметные результаты реализации программы, содержание учебного предмета, учебно-тематическое планирование, списки рекомендуемой литературы.

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?».

Автор обращает внимание на то, что в программе 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.

Практическая значимость программы очевидна: развитие математических способностей, логического мышления, алгоритмических и исследовательских навыков, приобщение к математической культуре, истории математических открытий, профориентационная направленность содержания. Творческий характер и многообразие форм деятельности способствуют благоприятной социальной адаптации в жизни.

Представленная программа «Реальные задачи в математике» учителя Поляковой В.В. актуальна для системы образования, интересна по содержанию и может быть рекомендована для использования в ОО муниципалитета.

24.08.2022г.

Главный специалист МКУ МО Северский район «ИМЦ» Г.В. Бятец

Подпись удостоверяю

Руководитель МКУ МО Северский район «ИМЦ»



Е.В. Ганина

Краснодарский край, Северский район, пгт Ильский
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 14 пгт Ильского
муниципального образования Северский район,
имени Тылькиной Веры Антоновны



Л.Г.Окишева

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Реальные задачи в математике»

Уровень образования (класс): среднее общее образование, 7 класс

Учитель: Полякова Виктория Викторовна

Направление - общеинтеллектуальное

Возраст обучающихся, на которых рассчитана программа -12-13 лет

Срок реализации: 1 год (всего - 34ч; в неделю - 1 час)

2022-2023 уч. год

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Реальная математика» для 7 класса составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273 от 29.12.2012 с изменениями и дополнениями
- Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (приказ МО РФ от 09.03.2004 г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных планов для образовательных учреждений РФ»;

Направление программы – общеинтеллектуальное. Программа создаёт условия для творческой самореализации личности ребёнка, создаёт возможность разностороннего раскрытия индивидуальных способностей школьников, развития интереса к различным видам деятельности, желания активно и продуктивно в ней участвовать.

Кроме того, данная программа позволяет обучающимся постоянно приобретать и накапливать умения рассуждать, обобщать, доказывать, систематизировать. Особую роль данная программа уделяет развитию способностей к самообразованию, к созданию и разрешению проблемных ситуаций, рефлексии, самоанализу собственной деятельности. Именно умение решать учебные задачи в дальнейшем приводит к умению решать любые жизненные задачи.

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

Задачи:

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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.

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.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- 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

Метапредметными результатами изучения курса в 7-м классе является

формирование универсальных учебных действий (УУД), а именно:

1. Регулятивными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- 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

2. Познавательными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- навыки решения проблем творческого и поискового характера,
- навыки поиска, анализа, интерпретации и конструирования информации.
- навыки выбора наиболее эффективных способов действий

3. Коммуникативными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- 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

Содержание программы курса «Реальные задачи в математике»

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

В основу реализации программы заложены следующая структура педагогической деятельности:

1. ***Регламентированная деятельность*** в форме занятий, в которых учитель является инициатором активности детей, предлагая выполнить составленные им задания.
2. ***Совместная деятельность педагога с детьми***, которая предусматривает постановку и реализацию совместных задач, постановку учебной проблемы, решение которой обеспечивает освоение разных видов деятельности, приобщает к опыту поколений,

нравственным ценностям, расширяет представления о практической деятельности человека.

3. **Свободная деятельность детей**, которая предусматривает свободный выбор темы учебного исследования, формы деятельности в этом исследовании и формы подачи результатов исследования. Такая деятельность обеспечивает возможность саморазвития ребенка, его творческую активность, свободное экспериментирование. Функция педагога здесь предусматривает создание предметной среды, отвечающей его интересам и имеющей развивающий характер, а также педагогическое сопровождение его учебной деятельности (заинтересованное наблюдения, консультирование, личное участие, поощрение самостоятельности)

Содержание учебного предмета

№ п/п	Раздел программы	Кол- во часов
1	Математика в быту. <ul style="list-style-type: none">• 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	9
2	Математика в профессии <ul style="list-style-type: none">• Из чего складывается заработка плата• Что такое отчет?• Математика в пищевой промышленности• Математика в медицине• Математика в промышленном производстве	11

	<ul style="list-style-type: none"> • Математика в сфере обслуживания. • Математика в спорте • Математика и искусство 	
3	Математика в бизнесе <ul style="list-style-type: none"> • Экономика бизнеса. • Цена товара. Наценки и скидки. • Деловая игра. 	4
4	Математика и общество <ul style="list-style-type: none"> • Штрафы и налоги • Распродажи • Тарифы • Голосование 	4
	Математика в природе <ul style="list-style-type: none"> • Что и как экономят пчелы? • Какова высота дерева? • «Золотое сечение» в живой природе • Симметрия вокруг нас 	6

Краткая характеристика разделов программы

1 «Математика в быту» построен на основе идеи «образовательного маршрута», в основе которого лежит познание использования математических правил и закономерностей в повседневной жизни.

Цель занятий со школьниками состоит в формировании навыков решения практических вопросов, связанных с применением математических знаний. При этом предполагается решение следующих задач:

- сформировать представления о практических вопросах, связанных с повседневной жизнью человека и способах их решения;
- развивать познавательную и творческую активность учащихся в процессе решения практических задач, навыки публичных выступлений;
- воспитывать интерес учащихся к учебно-исследовательской деятельности.

В основе замысла программы лежит идея погружения учащихся в решение бытовых проблем, поиска рациональных подходов их решения, изучение опыта решения рассматриваемых вопросов в ходе совместной деятельности всех участников образовательного процесса (школьников, учителей, родителей).

Содержание программы построено как «маршрут познания бытовых проблем взрослых» с элементами учебного исследования. Освоение программы предусматривает ознакомление со способами решения таких вопросов, как выбор и расстановка мебели в комнате, выбор материалов для ремонта комнаты, произведение замеров и расчет стоимости ремонта, обсуждение вопросов конструктивного подхода к расходованию денежных средств, в том числе о способах экономии природных и материальных ресурсов, исследование вопроса существенных и незначительных расходов во время коллективных мероприятий, отдыха, роли математики в самоорганизации школьника.

Содержание учебных занятий предусматривает использование оборудования для практических и лабораторных работ, актуализацию необходимых математических знаний, постановку проблем, поиск решения проблем, решения математических задач, в том числе с использованием математического моделирования данных, выбор темы для проведения учебного исследования (индивидуально или в группах), консультирование и защиту проведенных исследований.

Подведение итогов деятельности обучающихся по теме можно провести в форме фестиваля с представлением учебных проектов.

2 «Математика в профессии» построен на идеи погружения в деятельность человека определенной профессии и установления связи этой деятельности с математическими знаниями.

Цель занятий состоит в том, чтобы обучающиеся получили опыт практического применения математических знаний и умений, определили для себя уровень привлекательности отдельных профессий, получили возможность ориентации в сферах будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- расширить и углубить знания об отдельных аспектах профессиональной деятельности человека;

- обозначить конкретные математические знания, которых наиболее значимы для человека;
- сформировать умения выполнять простейшие должностные функции бухгалтера, мастера производства, продавца, тренера;
- исследовать вопрос о необходимости математических знаний для художника, дизайнера, строителя, менеджера.

Учащиеся решают математические задачи, связанные с профессиональной деятельностью человека, практические задачи, связанные с функциональными обязанностями отдельных профессий.

Рассматриваемые задачи можно дополнить задачами реальной математики из банка задач по подготовке к ОГЭ и ЕГЭ. Формулируемые проблемы следует связать с рассмотрением реальных материалов, используемых в профессиональной деятельности.

Подведение итогов деятельности обучающихся по данной теме можно провести в форме конкурса эссе по теме: «Моя будущая профессия».

3 «Математика в бизнесе» знакомит школьников с отдельными экономическими понятиями, математическими закономерностями, особенностями построения бизнеса.

Цель занятий состоит в том, чтобы сформировать у школьников основы знаний о таких понятиях, как рынок, конкуренция, издержки производства, доход, инвестиционные фонды и др.

Задачи:

- сформировать у школьников представление о бизнесе, как о системе воспроизводства капитала;
- ориентировать школьников на приобретение математических знаний, необходимых для предпринимательской деятельности.

Содержание программы состоит из трех основных блоков: информационный, формирующий умения и деловая игра.

Информационный блок предусматривает ознакомление с основными экономическими понятиями через систему докладов, сообщений, обсуждений, установления причинно-следственных связей, составления кластеров и т.п.

Блок, формирующий умения, предусматривает приобретение умений решать практические задачи.

Третий блок ориентирован на возможность применения приобретенных знаний и умений в ходе деловой игры, организуемой учителем.

4 «Математика и общество» ориентирует обучающихся на освоение экономических понятий и связанных с ними математических понятий, правил и закономерностей, необходимых каждому гражданину.

Цель занятий состоит в том, чтобы обучающиеся получили опыт практического применения математических знаний и умений в ситуациях, с которыми сталкивается каждый человек, осознали потребность в этих знаниях для успешной социализации и интеграции в экономическое пространство общества.

Задачи:

- сформировать представление о таких правовых понятиях как штраф и штрафные санкции, о видах штрафов и их размерах;
- научить производить вычисления, связанные со скидками в торговле, наценками и распродажами;
- раскрыть содержание понятия «Тариф», рассмотреть вопросы о том, где человек сталкивается с тарифами, как производятся расчеты с использованием тарифов;
- обеспечить воспитание гражданской сознательности в ходе ознакомления с такими явлениями гражданского общества как «Перепись населения», «Референдум», «Голосование» и решения задач, связанными с этими понятиями.

Учащиеся получают некоторые сведения о понятиях из области права, экономики и юриспруденции. Решение задач, связанных с этими понятиями убедит школьников в том, что математические знания имеют значение и для гуманитарных сфер деятельности человека.

Данный модуль не предусматривает написания проектов, но призван формировать у учащихся умения добывать и перерабатывать информацию, в том числе и в открытом информационном пространстве. На занятиях предусмотрено прослушивание докладов, сообщений, составление кластеров и синквейнов.

5 «Математика в природе» построен на основе идеи «исследовательского образовательного маршрута», в основе которого лежит познание использования математических правил и закономерностей в природе.

Цель занятий состоит в том, чтобы исследовать математические закономерности, наблюдаемые в живой природе.

Важной задачей модуля является формирование у школьников умений работать с информацией: находить ее в разных источниках, перерабатывать, интерпретировать, сохранять и передавать.

Способствуя интеграции естественнонаучных и математических знаний, данный модуль подводит учащихся к пониманию неограниченности

человеческого познания, возможности изучения свойств хорошо знакомых объектов с различных позиций.

Приводимое в модуле содержание может быть изменено или дополнено в соответствии с запросами и пожеланиями школьников.

Подведение итогов деятельности обучающихся по теме можно провести в форме отчетной конференции, на которой следует подвести итоги темы и всего курса, отметить достижения учащихся, провести награждение.

Примерное тематическое планирование

№ п/п	Примерные темы, раскрывающие раздел программы	Кол- во часов	Основное содержание занятия	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1.	Кому и зачем нужна математика?	1	<ul style="list-style-type: none">- обозначить необходимость использования математики в быту, в профессии, в бизнесе в ходе обсуждения- развивать математическое мышление и смекалку в ходе решения устных и полу устных заданий	<ul style="list-style-type: none">- 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
2	Разметка участка на местности	1	<ul style="list-style-type: none">- провести актуализацию математических знаний, которые помогут осуществить	<ul style="list-style-type: none">- беседа в форме фронтальной работы- лабораторная работа:

			<p>разметку, провести расчет площади и периметра участка, стоимости ограждения участка.</p> <p>- исследование вопроса о том, какое необходимо оборудование.</p>	<p>разметку участка на местности, провести расчет площади и периметра участка, стоимости ограждения участка</p> <p>- представление расчетов в форме защиты проекта</p>
3	Меблировка комнаты (практическая работа)	1	<p>- подвести к осмыслению выбора интерьера для определенной комнаты дома</p> <p>- моделировать обстановку комнаты на бумаге</p>	<p>- творческая работа в группах по выбору комнаты дома и интерьера для комнаты по подготовленному прайс-листу (<i>прайс-лист готовит учитель как образец для дальнейшего выполнения подобных заданий учащимися</i>)</p> <p>- моделирование мебели на клетчатой бумаге</p> <p>– моделирование обстановки комнаты на ее схеме</p>
4	Расчет стоимости ремонта комнаты (лабораторная работа)	1	<p>- осмысление вида ремонта для классной комнаты, выбора материалов, расчет количества расходных материалов и затрат на ремонт</p>	<p>- коллективная работа, направленная на осмысление потребностей для осуществления виртуального ремонта комнаты, распределение обязанностей по подготовке к виртуальному</p>

				ремонту - произведение необходимых замеров на местности, просчетов потребностей в материалах для ремонта
5	Домашняя бухгалтерия. Бюджет семьи. Сколько стоит отдохнуть?	1	- ознакомление с понятие «Бюджет», статьями расходов каждой семьи - осмысление потребностей семьи с низким уровнем доходов, с высоким уровнем доходов, осознание потребностей школьника - осознание потребности человека в организации досуга, осмысление видов отдыха, сопутствующих затрат, расчет затрат для разных видов отдыха	- 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)
6	Сколько стоит электричество?	1	- осмысление на что и в каком количестве расходуется	- подготовка сообщений о различных видах ламп и их технических

			<p>электричество</p> <ul style="list-style-type: none"> - просчет затрат материальных ресурсов на электричество и сравнительный анализ результатов 	<p>характеристиках (домашняя подготовка)</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие навыков решения практических задач - воспитание рационального подхода к вопросам энергосбережения
7	Математика и режим дня	1	<ul style="list-style-type: none"> - осознание потребности в режиме дня как возможности сохранить здоровье и многое успевать - осмысление потребностей школьника в чередовании труда и отдыха - ознакомление с нормами СанПина в труде и отдыхе школьников разного возраста 	<ul style="list-style-type: none"> - 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
8	Урок-консультация	1	<ul style="list-style-type: none"> - консультирование учащихся по вопросам написания проектов по пройденным темам на их выбор 	<ul style="list-style-type: none"> - задают вопросы, возникшие в ходе выполнения или оформления проектов
9	Защита учебных проектов	1	<ul style="list-style-type: none"> - защита проектов - рефлексия, самооценка и взаимооценка достижений 	<ul style="list-style-type: none"> - представляют проекты
10	Из чего складывается заработка плата	1	<ul style="list-style-type: none"> - знакомятся с видами зарплат, способами начисления зарплат 	<ul style="list-style-type: none"> - просмотр презентации по теме - знакомятся с правилами начисления

				зарплаты учителя
11	Из чего складывается заработка плата	1	- приобретают навыки вычисления объема зарплаты	- знакомятся с правилами начисления зарплаты учителя - работают в творческих группах по решению практических задач
12	Что такое отчет?	1	- осмысление понятия «отчет» в ходе обсуждения, формирование представления о математическом моделировании форм представления отчетов	- 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.
13	Математика в пищевой промышленности	1	- вводная беседа, обеспечивающая осмысление потребностей в математических знаниях - решение практических задач на части и проценты	- осознают необходимость математических знаний в профессии мастера в пищевом производстве
14	Математика в медицине	1	- вводная беседа, обеспечивающая осмысление потребностей в	- осознают необходимость математических знаний в

			математических знаниях -решение практических задач на части и проценты	профессиях врача, фармацевта, лаборанта - развиваются умения решать задачи на части и проценты, приобретают навыки прочтения результатов исследования и представления чисел в стандартном виде
15	Математика в промышленном производстве	1	- вводная беседа, обеспечивающая осмысление потребностей в математических знаниях -решение практических задач на производительность труда	- осознают необходимость математических знаний - развиваются умения решать задачи на производительность труда
16	Математика в сфере обслуживания.	1	- вводная беседа, обеспечивающая осмысление потребностей в математических знаниях -решение практических задач на округление по недостатку или по избытку	- осознают необходимость математических знаний - развиваются умения решать задачи на округление по недостатку или по избытку
17	Математика в спорте	1	- вводная беседа, обеспечивающая осмысление потребностей в математических знаниях - решение практических и комбинаторных	- осознают необходимость математических знаний - развиваются умения решать практические и комбинаторные

			задач	задачи
18	Математика и искусство	1	<ul style="list-style-type: none"> - вводная беседа, обеспечивающая осмысление потребностей в математических знаниях - выполнение практического задания по изображению объекта с учетом математических закономерностей 	<ul style="list-style-type: none"> - слушают сообщение о Леонардо да Винчи (домашняя подготовка) - просмотр презентации по теме - формирование умения применения математических закономерностей в изображении объектов
19	Урок-консультация	1	<ul style="list-style-type: none"> - консультирование учащихся по вопросам написания проектов по пройденным темам на их выбор 	<ul style="list-style-type: none"> - задают вопросы, возникшие в ходе выполнения или оформления проектов
20	Защита учебных проектов	1	<ul style="list-style-type: none"> - защита проектов - рефлексия, самооценка и взаимооценка достижений 	<ul style="list-style-type: none"> - представляют проекты
21	Экономика бизнеса.	1	<ul style="list-style-type: none"> - осмысление понятия «Бизнес» и других понятий, связанных с бизнесом 	<ul style="list-style-type: none"> - просмотр презентация, раскрывающая понятие «Бизнес» и иных понятий, связанных с бизнесом
22	Цена товара. Наценки и скидки	1	<ul style="list-style-type: none"> - осмысление того факта, что повышение стоимости с последующим понижением на те же проценты не дает исходной величины - развитие навыков 	<ul style="list-style-type: none"> - решение задач практического характера с последующим осмыслением результатов, рассмотрение разных способов решения одной задачи

			решения задач на проценты	
23	Цена товара. Наценки и скидки	1	<ul style="list-style-type: none"> - осмысление того факта, что повышение стоимости с последующим понижением на те же проценты не дает исходной величины - развитие навыков решения задач на проценты 	<ul style="list-style-type: none"> - решение задач практического характера с последующим осмыслением результатов, рассмотрение разных способов решения одной задачи
24	Деловая игра.	1	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечить запоминание и осмысление некоторых экономических понятий - развитие умений решать задачи экономического характера - воспитывать умения просчитывать риски 	<ul style="list-style-type: none"> - разбиваются на команды и соревнуются в ходе выполнения заданий
25	Штрафы и налоги	1	<ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с понятиями «Штраф» и «Пени», осознание их значения для сфер деятельности человека - развитие навыков решения задач на проценты - воспитание сознательной гражданской позиции 	<ul style="list-style-type: none"> - просмотр презентации, раскрывающей понятия «Штраф» и «Пени», - обсуждение действий, приводящих назначению штрафов и пени, и действий им противостоящих - решение практических задач на проценты

26	Распродажи	1	<ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с понятием «распродажа», с ситуациями, когда проводят распродажи - развитие навыков решения задач на проценты 	<ul style="list-style-type: none"> - осознают значение распродаж для экономии семейного бюджета - развивают навыки решения задач на проценты
27	Тарифы	1	<ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с понятием «Тариф» и сферами использования этого понятия - решение задач практического содержания 	<ul style="list-style-type: none"> - осознают понятие «Тариф» и знакомятся со сферами, в которых используется понятие - решают задачи практического содержания
28	Голосование	1	<ul style="list-style-type: none"> - обсуждение таких гражданско-правовых событий, как голосование, перепись, референдум, их значения для жизни общества - развитие навыков решения практических задач 	<ul style="list-style-type: none"> - заслушивают сообщения по темам «Голосование», «Перепись населения», «Референдум», задают вопросы, осмысляют их значения для жизни общества - решают задачи практического содержания
29	Зачет по теме «Математика в обществе»	1	<ul style="list-style-type: none"> - контроль умений и навыков решения задач 	<ul style="list-style-type: none"> - Решают на зачет задачи практического содержания
30	Что и как экономят пчелы?	1	<ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с понятием «Правильный многоугольник» - выполнение практического задания- 	<ul style="list-style-type: none"> - просмотр презентации по теме «Правильные многоугольники» - практическая деятельность с моделями

			исследования на выкладывание на поверхности правильных многоугольников	многоугольников на исследование возможности покрыть поверхность правильными многоугольниками и вопроса экономии расходных материалов - анализ результатов и практическое значение проведенного исследования
31	Какова высота дерева? (лабораторная работа)	1	- провести актуализацию математических знаний, которые помогут осуществить расчет высоты дерева - исследование вопроса о том, какое необходимо оборудование.	- беседа в форме фронтальной работы - лабораторная работа: осуществить замеры и произвести расчет высоты дерева на местности - представление расчетов в форме защиты проекта
32	«Золотое сечение» в живой и в неживой природе	2	- напомнить правила нахождения симметрии у объекта, построения объектов, обладающих симметрией - отработать понятие на примере практического задания	- выполняют практическое задание на исследование наличия золотого сечения у объекта
33	Симметрия	1	- напомнить	- решают

	вокруг нас		правила нахождения симметрии у объекта, построения объектов, обладающих симметрией	практические задачи с использованием известных правил и закономерностей, связанных с симметрией
34	Отчетная конференция	1	Защита проектов на открытой конференции, поощрение, награждение	- защищают учебные проекты

Литература

1. Д.В.Григорьева, П.П.Степанова. Внеклассическая деятельность школьников. Методический конструктор. – М: Просвещение, 2014 г.
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 класс. – М: Просвещение, 2010 г.

3. Балк М. Б., Балк Г. Д. Математика после уроков. Пособие для учителей. М., Просвещение, 1971.
4. Степанов В. Д. Активизация внеурочной работы по математике в средней школе: книга для учителя: из опыта работы. — М.: «Просвещение», 1991.
5. Лиман М. М. «Школьникам о математике и математиках»: Пособие для учащихся 4–8 кл. средней школы. — М.: Просвещение, 1981.
6. Ф. Ф. Нагибин, Е. С. Канин «Математическая шкатулка», М, Просвещение, 1988 г.
7. Н. Криволапова. Внеурочная деятельность. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. – М: Просвещение, 2013 г.
8. Энциклопедия для детей. Т. 11. Математика / Глав.ред. М.Д.Аксенова; метод. и отв. ред. В.А.Володин. – М.: Аванта�, 2003. – 688с.
9. Балаян Э.Н. 750 лучших олимпиадных и занимательных задач по математике./Э.Н. Балаян .-Ростов н/Д: Феникс, 2014.-236с
- 10.Смит, Курт. Задачки на математическую логику/ Курт Смит; пер с англ. Д.А. Курбатова. -М.: АСТ: Астрель, 2008,-95с.
- 11.Сборник задач и занимательных упражнений по математике, 5-9 классы/И.И. Баврин. -М.: Гуманитарный изд. центр ВЛАДОС, 2014.- 236с.

Рецензия
на программу внеурочной деятельности
«Занимательная и увлекательная МАТЕМАТИКА»
учителя математики МБОУ СОШ № 14 пгт Ильского МО Северский район
Поляковой Виктории Викторовны

Представленная к рецензированию программа внеурочной деятельности «Занимательная и увлекательная МАТЕМАТИКА» предназначена для обучающихся 12-13 лет. Данная программа рассчитана на 1 год (34 часа) реализации, периодичность занятий – 1 час в неделю.

Данная программа состоит из следующих структурных элементов: пояснительная записка, общая характеристика курса внеурочной деятельности, личностные, предметные и метапредметные результаты реализации программы, содержание учебного предмета, учебно-тематическое планирование, списки рекомендуемой литературы.

Следует отметить, что программа расширяет известные и включает новые для учащихся знания, не содержащиеся в базовых программах.

Кроме того, программа обладает значительным развивающим потенциалом, способствует формированию целостной картины мира, развитию общеучебных, интеллектуальных навыков, создает условия для развития психических свойств личности – памяти, воображения, мышления.

При изучении курса по выбору через подбор занимательных и увлекательных математических заданий достигается повышение интереса к математике. Программа содержит все знания необходимые для достижения запланированных целей обучения.

В данной программе конкретно определены ожидаемые результаты обучения и методы проверки их достижений.

Программа реалистична с точки зрения использования учебно-методических и материально-технических средств школы.

Представленная программа «Занимательная и увлекательная МАТЕМАТИКА» учителя Поляковой В.В. актуальна для системы образования, интересна по содержанию и может быть рекомендована для использования в ОО муниципалитета.

25.08.2023г.

Главный специалист МКУ МО Северский район «ИМЦ» Г.В. Бятец

Подпись удостоверяю

Руководитель МКУ МО Северский район «ИМЦ»



Е.В. Ганина

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 14 пгт Ильского
муниципального образования Северский район
имени Тылькиной Веры Антоновны



Л.Г.Окишева

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Занимательная и увлекательная МАТЕМАТИКА»

Уровень образования (класс): среднее общее образование, 7 класс

Учитель: Полякова Виктория Викторовна

Направление - общеинтеллектуальное

Возраст обучающихся, на которых рассчитана программа - 12-13 лет

Срок реализации: 1 год (всего - 34ч; в неделю - 1 час)

2023-2024 уч. год

1.Пояснительная записка

Математика занимает особое место в образовании человека, что определяется безусловной практической значимостью математики, её возможностями в развитии и формировании мышления человека, её вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

Программа внеурочной деятельности «Занимательная и увлекательная МАТЕМАТИКА» является частью научно-познавательного направления реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС и расширяет содержание программ общего образования. Она составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и Письме Министерства образования и науки РФ от 14.12.2015 года №09-3564 «О внеурочной деятельности реализации дополнительных и общеобразовательных программ»;
- Приказами Министерства образования и науки РФ от 06 октября 2009 года № 373, от 17 декабря 2010 года №1897, от 17 мая 2012 года №413 об утверждении ФГОС начального общего, основного общего и среднего общего образования.

Актуальность программы состоит в том, что математика - это язык, на котором говорят не только наука и техника, математика – это язык человеческой цивилизации. Она связывает все сферы человеческой жизни. Современное производство, компьютеризация общества, внедрение ИТ-технологий требует математической грамотности. Это предполагает и конкретные математические знания, и определенный стиль мышления, вырабатываемый математикой. Программа поможет подготовить учащихся 7 класса к дальнейшему изучению курсов алгебры и геометрии, выработать у них навыки самостоятельного получения знаний, научит ориентироваться в потоке различной информации.

Отличительной особенностью данной программы является ее насыщенность огромным количеством задач, что способствует всестороннему развитию мышления учащихся. Умение решать текстовые задачи - показатель математической грамотности. Текстовые задачи позволяют ученику освоить способы выполнения различных операций, подготовиться к овладению алгеброй, к решению задач по геометрии, физике, химии. Правильно организованная работа над текстовой задачей развивает абстрактное и логическое мышление, смекалку, умение анализировать и выстраивать алгоритм (план) решения.

Материалы программы содержат различные методы, позволяющие решать большое количество задач, которые вызывают интерес у всех учащихся, развивают их творческие способности, повышают

математическую культуру и интерес к предмету, его значимость в повседневной жизни.

Программа внеурочной деятельности «Занимательная и увлекательная математика» рассчитана на учащихся 7 классов (11-13 лет), проявляющих интерес к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень.

Общее количество часов в год – 35 часов, количество часов в неделю – 1 час, продолжительность занятия – 40 минут. Форма обучения – очная.

Цель программы:

Создание условий для интеллектуального развития учащихся к применению математических знаний при решении прикладных задач с использованием специализированных информационных приложений, развитие логического мышления, формирование творческого подхода к анализу и поиску решений в нестандартных ситуациях.

Задачи курса:

Образовательные:

- привитие интереса к изучению предмета;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- выявление математического таланта у детей;
- умение выстраивать логическую цепочку рассуждений от начала условия к вопросу задачи и наоборот – от вопроса к началу условия;
- формирование навыков научно-исследовательской работы.

Развивающие:

- формирование навыков поиска информации, работы с учебной и научно-популярной литературой, каталогами, компьютерными источниками информации;
- формирование навыков использования функций специализированных интерактивных информационных систем;
- формирование и развитие качеств мышления, необходимых образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе: эвристического (творческого), алгоритмического, абстрактного, логического;
- развитие рациональных качеств мышления: порядок, точность, ясность, сжатость;
- развитие воображения и интуиции, воспитание вкуса к исследованию и тем самым содействие формированию научного мышления.

Воспитательные:

- воспитывать стремление к непрерывному совершенствованию своих знаний;
- формировать дружеские, товарищеские отношения, толерантность, умение работать в группах;
- воспитанию терпения, настойчивости, воли.

Особенности курса

В процессе обучения особое внимание уделяется технике решения задач, показываются методы и приемы решения не отдельной задачи, а целого класса задач, объединенных общей структурой с использованием современных математических информационных систем.

Выделение этапов производится в соответствии с психологическими принципами поэтапного формирования умственных действий, учитывается постановка задачи и расположение материала на листе.

Построение программы способствует развитию аналитических способностей учащихся, которые являются необходимым качеством не только математика, но и "делового человека". Это достигается за счет использования как "индуктивного" ("от частного к общему") так и дедуктивного ("от общего к частному") методов изучения учебного материала.

Обучение проводится с учетом индивидуальных особенностей, что позволяет учителю решить индивидуальные проблемы каждого ученика.

Основными формами проведения занятий могут являться: комбинированные тематические занятия, практикумы по решению задач, конкурсы по решению математических задач.

Изложение материала может осуществляться с использованием традиционных словесных и наглядных методов: рассказ, беседа, демонстрация видеоматериалов, наглядного материала, различного оборудования.

Занятия построены так, чтобы быть для учащихся интересными, увлекательными и занимательными. Позволяют использовать естественную любознательность школьников для формирования устойчивого интереса к математике. Занимательность помогает учащимся освоить курс, содержащиеся в нем идеи и методы математической науки, логику и приемы творческой деятельности.

При проведении занятий целесообразно использовать основные положения и принципы культурологического подхода. Существенное значение имеет проведение дискуссий, выполнение учениками индивидуальных заданий, подготовка сообщений. Ведущее место при проведении занятий должно быть уделено задачам. Однако это не исключает теоретическое ознакомление учащихся с новым материалом при изучении каждой следующей темы

Оценивать степень усвоения материала предлагается в форме практических, творческих и проектных работ, где можно будет еще раз остановиться на проблемах и вопросах, возникших у учащихся в результате решения того или иного типа задач.

Динамика интереса к курсу будет фиксироваться с помощью анкетирования на первом и последнем занятиях и собеседованиях в процессе работы.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- *Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).*

- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик учащихся (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребенка в объединении, деловые качества учащихся) используется

- простое наблюдение,
- проведение математических игр,
- опросники,
- анкетирование
- психолого-диагностические методики.

Метапредметными результатами изучения курса в 7-м классе является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- занятия-конкурсы на повторение практических умений,
- занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы),
- самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком),
- участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.
- Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за учащимися в течение учебного года, включающее:
 - результативность и самостоятельную деятельность ребенка,
 - активность,
 - аккуратность,
 - творческий подход к знаниям,
 - степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

Предметными результатами изучения курса является формирование следующих умений.

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;
- определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;

- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- выявлять закономерности и проводить аналогии;
- создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития.

Содержание программы курса «Занимательная и увлекательная МАТЕМАТИКА»

Содержание программы

№	Тема	Количество часов
1	Решение занимательных задач.	5
2	Арифметическая смесь.	5
3	Окно в историческое прошлое.	5
4	Логические задачи.	6
5	Принцип Дирихле.	3
6	Комбинаторные задачи.	4
7	Конкурсы. Игры. Квест.	6
8	Итоговое занятие.	1

•

1.Решение занимательных задач (5 часов).

Теория. Занимательные задачки (игры-шутки), задачки со сказочным сюжетом, старинные задачи.

Практика. Способы решения занимательных задач. Задачи разной сложности в стихах на внимательность, сообразительность, логику. Занимательные задачи-шутки, каверзные вопросы с «подвохом».

2.Арифметическая смесь (5 часов).

Теория. Задачи с величинами «скорость», «время», «расстояние». Задачи на встречное движение, впротивоположных направлениях, вдогонку. Задачи на движении в воде.

Практика. Движения тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости и времени. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Движение тел по течению и против течения. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методика решения задач на движение. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели.

3.Окно в историческое прошлое (5 часов).

Практика. Работа с различными источниками информации.

4.Логические задачи (6 часов).

Теория. Задачи олимпиадной и конкурсной тематики. Задачи на отношения «больше», «меньше». Задачи на равновесие, «кто есть кто?», на перебор вариантов с помощью рассуждений над выделенной гипотезой. Задачи по теме: «Сколько надо взять?»

Практика. Решение задач различных международных и всероссийских олимпиад. Формирование модели задачи с помощью схемы, таблицы. Задачи на переливание из одной емкости в другую при разных условиях. Минимальное количество взвешиваний для угадывания фальшивых монет при разных условиях. Методы решения.

5.Принцип Дирихле (3 часа).

Теория. Задача о семи кроликах, которых надо посадить в три клетки так, чтобы в каждой находилось не более двух кроликов. Задачи на доказательства и принцип Дирихле.

Практика. Умение выбирать «подходящих кроликов» в задаче и строить соответствующие «клетки».

6. Комбинаторные задачи (4 часа).

Теория. Основные понятия комбинаторики. Термины и символы. Развитие комбинаторики.

Практика. Комбинаторные задачи. Перестановки без повторений. Перестановки с повторениями. Размещение без повторений. Размещение с повторениями. Сочетания без повторений. Сочетания с повторениями.

7. Конкурсы. Игры. Квест. (6 часов)

8.Итоговое занятие (1 час).

Примерное тематическое планирование

№	Содержание материала	Количество часов	Форма занятия, контроля	Характеристика основных видов деятельности учащихся
1.Решение занимательных задач (5 ч.)				
1	Математика в жизни человека. Отгадывание чисел.	1	Лекция. Игра «Отгадывание даты рождения».	Уметь анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков и реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ. Осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.
2	Занимательные задачи. Некоторые приемы быстрого счета.	1	Практика. Решение задач-шуток, задач-загадок.	
3	Некоторые старинные задачи.	1	Практика.	
4	Решение задач на проценты.	1	Практика.	
5	Задачи на составление уравнений.	1	Практика. Выполнение мини-проектов.	
2.Арифметическая смесь (5 часов)				
1	Задачи на решение «от конца к началу».		Лекция. Практика.	Уметь анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выдвигать в дискуссии аргументы и контраргументы. Обобщать и использовать полученную информацию при решении задач. Работать по плану, сверяя свои действия с целью, при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.
2	Задачи на переливание.		Практика.	
3	Задачи на складывание и разрезание.		Практическая работа.	
4	Танграм.		Практическая работа.	
5	Киоск математических развлечений.		Практика. Индивидуальные проекты.	
3. Окно в историческое прошлое (5 часов)				
1	Из истории алгебры.		Мини-сообщения.	Уметь осуществлять расширенный поиск информации, используя ресурсы библиотек и интернета. Анализировать и обобщать, доказывать, делать выводы, определять понятия; строить логически обоснованные рассуждения - на простом и <i>сложном уровне</i> . Оценивать степень и способы достижения цели в учебных и жизненных ситуациях, <i>самостоятельно</i> исправлять ошибки.
2	Выпуск экспресс-газеты по разделам: приемы быстрого счета, заметки по истории математики; биографические миниатюры; математический кроссворд.		Индивидуальные мини-проекты.	
3	Выпуск математического		Творческая работа.	

	бюллетеня «Геометрические иллюзии «Не верь глазам своим».			
4	Женщины-математики.		Сообщения учащихся.	
5	Интересные факты о математике.		Индивидуальные мини-проекты.	
4.Логические задачи (6 часов)				
1	Задачи «Кто есть кто?». Метод графов.	1	Практика.	Уметь находить и устранять ошибки логического и арифметического характера.
2	Задачи «Кто есть кто?». Табличный способ.	1	Практика.	Строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.
3	Круги Эйлера.	1	Практика.	Осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
4-6	Задачи олимпиадной и конкурсной тематики.	3	Составление ребусов, головоломок, участие в конкурсе.	
5.Принцип Дирихле (3 часа)				
1	Обобщенный принцип Дирихле.	1	Лекция.	Уметь устанавливать аналогии для понимания закономерностей, использовать их в решении задач.
1	Принцип недостаточности.	1	Практика.	Анализировать и обобщать, доказывать, делать выводы, определять понятия; строить логически обоснованные рассуждения - на простом и <i>сложном уровне</i> .
6. Комбинаторные задачи (4 часа)				
1	Типы комбинаторных задач.	1	Творческая работа, групповые или индивидуальные проекты.	Уметь составлять комбинации элементов по определенному признаку.
2	Перестановки.	1	Практика.	Осуществлять поиск рационального решения задачи.
3	Сочетания.	1	Практика.	Решать комбинаторные задачи.
4	Размещения.	1	Практика.	
7. Конкурсы. Игры. Квест. (6 часов)				
1	Интеллектуальный марафон.	1	Командные соревнования.	Уметь выдвигать версии решения задач, выбирать средства для достижения цели в команде или индивидуально.
2	«Математическая карусель».	1	Блиц игра с участием 2-х команд.	Результативно мыслить и работать с информацией в современном мире.
3	Игры - головоломки и геометрические задачи.	1	Практикум-исследование.	Устанавливать аналогии для понимания закономерностей, использовать их в решении задач.
4	Весёлый час. Задачи в стихах.	1	О занимательных и смешных фактах математики. Проектная работа «Задачи в стихах»	Осуществлять поиск рационального решения задачи.
5	Олимпиада по		Международные,	

	математике.		всероссийские.	
6	Квест.	1	Игра-соревнование.	
8. Итоговое занятие (1ч.)				
1	Итоговое занятие.	1	Творческая работа	Уметь защищать проектные работы.

5.Список литературы

1. Балаян Э.Н. 750 лучших олимпиадных и занимательных задач по математике./Э.Н. Балаян .-Ростов н/Д: Феникс, 2014.-236с
2. Козлова Е.Г. Сказки и подсказки (задачи для математического кружка).- 8-е изд.. стереотип .-М.: МЦНМО, 2014.-168с.
3. Канель-Белов. А.Я, Трепалин А.С., Ященко И.В. Олимпиадный ковчег.- М.: МЦНМО, 2014.-56с.
4. Перельман Я.И. Живая математика.: матем. рассказы и головоломки/ Я.И.Перельман; под ред. В.Г.Болтянского.-15-е изд.М: Наука, 1994.-167с.
5. Смит, Курт. Задачки на математическую логику/ Курт Смит; пер с англ. Д.А. Курбатова. -М.: АСТ: Астрель, 2008,-95с.
6. Сборник задач и занимательных упражнений по математике, 5-9 классы/И.И. Баврин. -М.: Гуманитарный изд. центр ВЛАДОС, 2014.-236с.
7. Спивак..А.В. Математический кружок.6-7 классы.-6-е изд., стереотип.- М.: МЦНМО, 2015.-128с.

8. Фарков, Александр Викторович. Готовимся к олимпиадам по математике : учебно-методическое пособие / А. В. Фарков. - 5-е изд., стер. - Москва : Экзамен, 2010. - 157
9. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы : А.В. Фарков. – М. : Айрис-пресс, 2008. – 138 с.
10. Чулков П.В. Математика. Школьные олимпиады 5-7 кл.: метод. пособие. М.: Изд-во НЦ ЭНАС.2001.-88с
11. https://infourok.ru/reshenie_kombinatornyh_zadach_v_nachalnoy_shkole-191535.htm
12. <https://logiclike.com/>
13. <https://kopilkaurokov.ru/matematika/prochee/kombinatornyie-zadachi-v-nachal-noi-shkolie>

СВИДЕТЕЛЬСТВО

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО

Виктория Викторовна Полякова

СОП 14

опубликовала в Международном сетевом издании "Солнечный свет" статью:

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Реальные задачи в математике»

Номер свидетельства: СВ6247173

постоянная ссылка:

<http://solncesvet.ru/опубликованные-материалы/>

Главный редактор
Международного сетевого издания
"Солнечный свет"



Ирина Космынина

23 сентября 2024 г.

свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС 77 — 65391



УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

Полякова
(фамилия, имя, отчество)

Виктория Викторовна

с 06 мая 2023

г. по 07 июня 2023

прошел(-ла) обучение в (на) **ООО «Инфоурок»**
(наименование)

Удостоверение является документом
установленного образца о повышении квалификации

образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования

по **программе повышения квалификации**
(точесложение проблемы, темы, программы дополнительного профессионального образования)
**«Организация работы с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья
(ОВЗ) в соответствии с ФГОС»**



72 часов

(количество часов)

Ректор (директор)

Шишкин В.А.

Секретарь

Космовская А.П.

Регистрационный номер **523451**

ПК 00527877

Город **Смоленск**

Год **2023**

УДОСТОВЕРЕНИЕ

о повышении квалификации

150000248607

Документ о квалификации

Регистрационный номер

у-051058/6

Город

Москва

Дата выдачи

2023 г.

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

Полякова
Виктория Викторовна

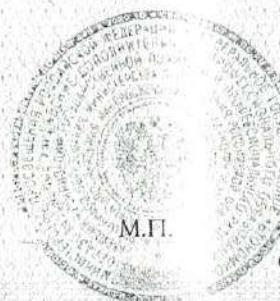
с 01 марта 2023 г. по 24 апреля 2023 г.

прошёл(а) повышение квалификации в (на)
федеральном государственном автономном
образовательном учреждении
дополнительного профессионального образования
«Академия реализации государственной политики
и профессионального развития работников образования
Министерства просвещения Российской Федерации»

*(лицензия Рособрнадзора серия 90Л01 № 0010068
регистрационный № 2938 от 30.11.2020)*

по дополнительной профессиональной программе

«Школа современного учителя математики:
 достижения российской науки»



в объеме
60 часов
Руководитель
Секретарь

М.П.
И.П.

УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

**Полякова
Виктория Викторовна**

с 26 августа 2022

г. по

14 сентября 2022

г.

прошел(-ла) обучение в (на)

ООО «Инфоурок»

(специальность)

образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования

по **программе повышения квалификации**
(направление профемы, темы программы дополнительного профессионального образования)
«Особенности введения и реализации обновленного ФГОС ОУ»



Город

72 часов

(количество часов)

Ректор (директор)

Секретарь

Год 2022

Шишко В.А.
Космовская А.П.

Удостоверение является документом
установленного образца о повышении квалификации

Регистрационный номер **397860**

ПК 00402129

УДОСТОВЕРЕНИЕ

о повышении квалификации

Полякова Виктория Викторовна

ООО "Центр инновационного
образования и воспитания"

Образовательная программа
включена в Федеральный
реестр образовательных
программ дополнительного
профессионального образования
Минпросвещения России

Город Саратов.
Дата выдачи: 28.08.2024
463-2651789

Прошёл(ла) обучение по программе
повышения квалификации

"Основы обеспечения
информационной безопасности детей"
в объеме 36 часов

Генеральный директор

