Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Итатская средняя общеобразовательная школа

имени Данкевич Тамары Файвишевны».

Обобщение педагогического опыта работы

**Формирование математической грамотности**

 **в ходе решения текстовых задач в курсе математики 5-6 классов**

 **Карасева Надежда Петровна,**

 учитель математики

**Итатский 2025**

| Ф.И.О. автора | Карасева Надежда Петровна  |
| --- | --- |
| Образование | Высшее. Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт. г.Кемерово, 2011г. |
| Педагогический стаж | 18 |
| Квалификационная категория | ВКК |

В данной работе на основе анализа исследований, посвящённых изучению развития функциональной математической грамотности на уроках математики в 5-6 классах, описывается роль использования текстовых задач в формировании математической грамотности и в развитии личности школьника. Материалы, представленные в данной работе, содержат методические рекомендации по использованию текстовых задач, направленных на развитие математической грамотности школьников в 5-6 классах, разработанные с учётом обновлённых ФГОС и требований к современному уроку. Также обоснована необходимость использования текстовых задач не только в рамках основной образовательной программы, но и во внеурочной деятельности. Материалы ориентированы для использования учителями математики на уроках и во внеурочной деятельности.

**СОДЕРЖАНИЕ**

| 1.Введение2. Основная часть2.1. Формирование функциональной математической грамотности на уроках математики в 5-6 классах2.2.Текстовые задачи как средство формирования математической грамотности в 5-6 классах2.3. Применение практико-ориентированных задач на уроках математики в 5-6 классах.3.ЗаключениеЛитератураПриложение | 566912141617 |
| --- | --- |

**ВВЕДЕНИЕ** *Математике должно учить*

 *в школе еще с той целью,*

*чтобы познания,*

*здесь приобретаемые,*

*были достаточными*

*для обыкновенных*

*потребностей в жизни (Л. Карно).*

Каждый мой день в школе не похож на предыдущий, каждый урок - это поиск чего-то нового, интересного, нет времени растрачивать силы впустую, надо спешить стать интересной для учеников, дарить свою энергию, знания, умения. Конечно, этот труд нелегкий. На моих глазах происходит формирование личности ребенка. Учить детей - большая ответственность.

Многим кажется, что математика – очень скучная наука, что там только формулы, задачи, теоремы. Часто повторяю себе и учащимся слова М.В.Ломоносова: «Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит». Математика - чистейшее из искусств.  А для меня математика - это не просто формулы и вычисления, а способ мышления и способ общения: логичный, лаконичный, доказательный.

Главная цель моей педагогической деятельности – постоянный поиск новых подходов к обучению, эффективных форм и методов обучения и воспитания.

Изменения в политической, социальной, экономической жизни современного общества ставят перед системой образования новые задачи. Так обновлённый стандарт предъявляет новые требования к результатам образования. Выпускник школы должен не только владеть системой знаний, умений и навыков, он должен уметь активно познавать мир, организовывать собственную деятельность, уметь учиться.

Сегодня на первое место в мире выходит потребность быстро реагировать на все изменения, происходящие в жизни, умение самостоятельно находить, анализировать, применять информацию. Главным становится функциональная грамотность, так как это «способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе прикладных знаний». Одним из ее видов является математическая грамотность.

Несколько лет работаю над темой «Формирование математической грамотности в ходе решения текстовых задач в курсе математики 5-6 классов». Постоянный поиск новых заданий, задач, убедил меня, что использование практико - ориентированных, контекстных задач, заданий, направленных на формирование математической грамотности, способствует положительному результату в обучении.

Актуальность данной темы обусловлена значительными изменениями приоритетов школьного образования в России. Одним из важных направлений научно - практических исследований в данном контексте становится усиление внимания к обеспечению адаптации обучающихся к существующим реалиям. В связи с чем наиболее значимыми становится использование математической функциональной грамотности обучающихся как одно из необходимых условий эффективной жизнедеятельности для реализации их самообучения и саморазвития.

Практическая значимость моей работы определяется тем, что в ней представлены: учебные материалы для формирования функциональной математической грамотности на уроках математики в 5-6х классах, методические рекомендации для учителей по организации обучения по представленным материалам.

**2.ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

**2.1. Формирование функциональной математической**

**грамотности на уроках математики**

Математическая грамотность - это уровень знаний и умений в математике, необходимый для успешной социальной адаптации и дальнейшего обучения. Это включает в себя понимание основных математических понятий, умение работать с числами, формулами и графиками, а также решать математические задачи. Математическая грамотность также охватывает логическое мышление и абстрактное мышление, которые являются важными для успешного решения задач в технических, научных и экономических областях. В целом, математическая грамотность является фундаментом для образования, карьерного роста и решения повседневных задач.

Математическая грамотность имеет огромное значение в жизни человека не только в профессиональном, но и личном плане. Умение правильно рассчитывать финансы, понимать математические расчеты в медицине, инженерии, строительстве, технологии и других областях - всё это требует хорошей математической грамотности и умения применять знания на практике.

Важно отметить, что математическая грамотность имеет широкий спектр применений и уровень ее освоения может значительно варьироваться у разных людей. Одни могут быть математически грамотными благодаря натуральной склонности к научной точности и логичности мышления, другие - благодаря выработанным навыкам и упорному труду. Но для каждого человека важно поддерживать и развивать свою математическую грамотность, чтобы сохранять и улучшать качество жизни и быть успешным во всех его сферах.

Основной подход к оценке математической грамотности школьников включает в себя следующие аспекты:

1. Знание и понимание математических понятий и принципов.
2. Умение решать математические задачи разной сложности.
3. Способность к применению математических знаний в повседневной жизни.
4. Умение работать с графиками, таблицами и другими математическими инструментами.
5. Понимание логических законов и грамматических правил в математике.
6. Способность к анализу и синтезу информации в математических задачах.
7. Развитие креативного мышления и умение находить нестандартные решения задач.
8. Общая математическая образованность и интерес к математике.

Оценка математической грамотности школьников может происходить различными способами: тестирование, контрольные работы, решение задач в классе и дома, работа с математическими играми и заданиями, проведение проектных и научных работ и т.д. Однако важно помнить, что оценка математической грамотности не должна быть ограничена только формальными показателями, так как математика включает в себя не только решение задач, но и творческий подход к решению проблем, умение работать в команде и коммуникативные навыки.

Важно учитывать персональные особенности каждого школьника: его интересы, увлечения, стиль обучения. Можно использовать методики дифференцированного подхода, которые позволяют учесть индивидуальные потребности каждого ученика и предоставить ему достаточное количество времени на усвоение математических знаний.

Также важно привлекать школьников к активной учебной деятельности: проводить групповые задания и коллективные дискуссии, использовать игровые формы работы, давать возможность выступать перед классом и представлять свои проекты.

Все вышеперечисленные аспекты помогут сформировать математическую грамотность школьников, которая в свою очередь будет способствовать успешному развитию школьников во многих областях жизни и карьере.

Одним из основных элементов обучения математике является развитие математического мышления. Школьники должны уметь абстрагироваться от реальной ситуации и переносить ее на уровень математических знаков и формул. Это позволит им не только решать задачи, но и применять математические знания в жизни.

Мы знаем, курс предметной области «Математика» в 5-6 классах, в основном, включает такую дисциплину, как «Арифметика».

При изучении данного раздела подробно рассматривается тема «Решение сюжетных задач», которая имеет практико - ориентированную направленность. Для успешного формирования математической грамотности понятие «сюжетная задача» можно расширить до понятия «контекстная задача». Контекстная задача – это задача, в условии которой известным, или данным, является описание конкретной жизненной ситуации, связанной с имеющимися у ребят знаниями и опытом. Требованием, или искомым, задачи является актуализация этого опыта с целью анализа, осмысления и объяснения данной ситуации или для выбора способа действия в ней.

Контекст задания – особенности и элементы окружающей обстановки, представленные в задании в рамках описанной ситуации.

* Личный контекст обычно связан с повседневной личной жизнью учащегося (при общении с друзьями, занятиях спортом, покупками, отдыхом, повседневным бытом), его семьи, его друзей и сверстников.
* Проблемы, которые предлагаются в профессиональных контекстах, связаны со школьной жизнью или трудовой деятельностью. Общественные контексты связаны с жизнью общества (местного, национального или всего мира).
* Ситуации, связанные с жизнью местного общества, касаются проблем, возникающих в ближайшем окружении учащихся.
* Контексты, отнесённые к научным, обычно связаны с применением математики к науке или технологии, явлениям физического мира.

Математическое содержание, которое используется при конструировании заданий, сконцентрировано вокруг четырёх фундаментальных идей.

* Изменение и зависимости – задания, связанные с математическим описанием зависимости между переменными в различных процессах, относятся к алгебраическому материалу.
* Пространство и форма – задания, относящиеся к пространственным и плоским геометрическим формам и отношениям, т.е. к геометрическому материалу.
* Количество – задания, связанные с числами и отношениями между ними, в программах по математике этот материал чаще всего относится к курсу арифметики.
* Неопределённость и данные – эта область охватывает вероятностные и статистические явления и зависимости, которые являются предметом изучения разделов статистики и вероятности.

Эти задания я использую:

* Как игровой момент на уроке;
* Как проблемный элемент в начале урока;
* Как задание – «толчок» к созданию гипотезы для исследовательского проекта;
* Как задание для смены деятельности на уроке;
* Как модель реальной жизненной ситуации, иллюстрирующей необходимость изучения какого либо понятия на уроке;
* Как задание, устанавливающее межпредметные связи в процессе обучения;
* Некоторые задания заставят сформулировать свою точку зрения и найти аргументы для её защиты;
* Можно собрать задания одного типа и провести урок в соответветствии с какой-то образовательной технологией;
* Можно все задачи объединить в группы и создать свой элективный курс по развитию математического мышления;
* Задания такого типа можно включать в школьные олимпиады, математические викторины;

 Задачи на развитие математического мышления могут стать основой для внеклассного мероприятия в рамках декады математики.

***2.2.*Текстовые задачи как средство формирования математической грамотности в 5-6 классах**

Математические задачи, в которых есть хотя бы один объект, являющийся реальным предметом, принято называть *текстовыми.*

Текстовые задачи в обучении математике в 5-6 классах занимают важное место: это и цель, и средство обучения. Умение решать задачи – показатель обученности и развития учащихся.

Научиться решать математические задачи очень важно, т. к., зная подходы к решению математических задач, учащиеся тем самым обучаются взаимодействию с любой задачей, которых достаточно много в других школьных предметах и в жизни вообще. Тем самым формируется жизненная позиция ученика как активной, самостоятельной личности.

Функции задач в обучении математики таковы, каковы функции, цели обучения самой математики: воспитание, развитие, обучение молодого поколения. Отдельная задача может нести в себе различную информацию из различных областей знаний, расширять кругозор, воздействовать на познавательные возможности, может нести эстетическую нагрузку.

А в целом воспитательное воздействие оказывает общий подход к решению задач: система задач, место, методы и формы ее решения, стиль общения учителя и учащихся и учащихся между собой при решении задач. Решение задач позволяет учащимся воспитывать в себе настойчивость, трудолюбие, активность, самостоятельность, формирует познавательный интерес, помогает вырабатывать и отстаивать свою точку зрения, воспитывать достоинство личности.

Развивающие функции задач заключаются в том, что в деятельности решения задач вырабатываются умения применять теоретические знания на практике, выделять общие способы решения, переносить их на новые задачи, развиваются логическое и творческое мышление, внимание, память, воображение.

При решении задач требуется, чтобы учащиеся не только знали правила, определения, формулировки, но и понимали их смысл, значение, умели применять их в конкретных ситуациях. В процессе обучения должны объединиться строго научное изложение учителя с высказываниями, рассуждениями, вопросами и усилия в преодолении трудностей со стороны учащихся.

Поиск и составлением текстовых задач является сложным и ответственным процессом, особенно задач для формирования математической грамотности учащихся 5-6 классов.

Ниже приведу примеры некоторых подходов к составлению текстовых задач на основе тем, изучаемых в этом возрасте.

1. Задачи на расчет заработной платы и стоимости товаров

Для формирования навыков расчета заработной платы и стоимости товаров можно использовать такой подход: составить задачу, в которой ученики должны рассчитать зарплату рабочего/продавца/официанта и осуществить оплату товаров в магазине. В задачах могут использоваться дополнительные условия, например, налоги, скидки, акции.

Пример задачи: "Коля купил в магазине книгу за 120 рублей и ручку за 70 рублей. Сколько Коля заплатил за покупку? Если на все товары действует скидка 10%, сколько Коля заплатит?"

1. Задачи на объемы и площади фигур

Для формирования навыков расчета объема и площади геометрических фигур можно использовать задачи, в которых нужно рассчитать объемы и площади различных объектов, например, кубов, прямоугольных параллелепипедов, пирамид и др.

Пример задачи: "Длина, ширина и высота прямоугольного параллелепипеда равны 3 метра, 4 метра и 5 метров соответственно. Найдите объем параллелепипеда и площадь его боковой поверхности."

1. Задачи на пропорции и проценты

Для формирования навыков работы с пропорциями и процентами можно использовать задачи, в которых необходимо решить пропорции и процентные задачи.

Пример задачи: "В магазине одна тетрадь стоит 20 рублей, а 10 тетрадей стоят 180 рублей. Какая цена будет у 7 тетрадей?"

1. Реалистичные задачи

Для формирования навыков применения математических знаний на практике можно использовать реалистичные задачи, которые имеют как математический, так и практический аспект.

Пример задачи: "Коля катался на велосипеде в течение 3 часов. Начал движение со скоростью 20 км/ч, затем увеличил скорость на 30% и продолжал ехать с новой скоростью. Какое расстояние он проехал за 3 часа?"

Такие задачи могут включать различные ситуации из повседневной жизни, такие как покупки в магазине, поездки на автобусе, работу с банковским счетом и др.

1. Задачи на смекалку и логику

Для развития логического мышления и смекалки можно создавать задачи, которые требуют поиска нестандартных решений. Такие задачи могут содержать неоднозначные условия, требующие выявления скрытой информации или проведения логических выводов.

Пример задачи: "На полке лежат 10 книг, каждая из них имеет 400 страниц. Сколько страниц находится на полке, если одна из книг имеет 100 страниц меньше, чем остальные?"

1. Задачи с использованием технологий

Современные технологии могут быть полезными инструментами при составлении задач на математику. Задания могут включать работу с электронными таблицами, графиками, диаграммами и визуальными элементами. Этот тип задач особенно подходит для учащихся с разным уровнем математической грамотности и для тех, кто визуально склонен.

Пример задачи: "На диаграмме показаны данные о продажах компании в течение последних пяти лет. Найдите среднюю годовую выручку компании за этот период"

Целью моей работы является систематизация специально подобранных задач, направленных на развитие функциональной грамотности обучающихся *(Приложение 1)*

В своей работе часто использую практику по составлению задач с ребятами на уроках. Например, подчитываем процент результатов выполнения контрольной работы.

Составляя программу по внеурочной деятельности,обращаю внимание на проведение занятий в виде экскурсий в магазин. Составляем задачи на выгодные покупки, которые всегда встречаются в ВПР и ОГЭ.

Важно, чтобы учащиеся осознавали, что решение задач является глубоким процессом и требует активного применения логического мышления. Они должны усваивать методику решения задач на примерах, строя графики, создавая таблицы и анализируя данные из реального мира.

Таким образом, текстовые задачи могут помочь учащимся развивать математическую грамотность и практически применять знания. Это помогает ученикам узнать, как использовать математику на практике и в реальном мире, что является важной компетенцией в наше время.

**2.3. Применение практико-ориентированных задач на уроках математики в 5-6 кассах.**

Практико-ориентированная задача – это вид сюжетных задач, требующий в своем решении реализации всех этапов метода математического моделирования.

Одним из обязательных предметов при сдаче ОГЭ и ЕГЭ является математика и это приносит свои коррективы в методику преподавания предмета. Результаты экзамена в 9-м ,11-м классах напрямую зависят от качества подготовки обучающихся среднего звена, поэтому работу по подготовке обучающихся к экзаменам по математике эффективнее начинать с 5 класса.

Практико-ориентированные задачи уже включены при сдаче государственных экзаменов, поэтому считаю, что чем раньше обучающийся научится решать такие задачи, тем успешнее он сдаст экзамены. Одно из главных предназначений ОГЭ – получение объективной картины качества образования в системе среднего общего образования, объективной оценки освоения государственного образовательного стандарта выпускниками школы. Данные задачи направлены на формирование математической грамотности.

 Мною разработаны основные методические рекомендации по применению на уроках математики в 5-6 классах практико-ориентированных задач, используемых на ОГЭ и при выполнении ВПР.

1. Методическая подготовка:

**·** обеспечение необходимой методической литературой кабинета математики (справочники, пособия, содержащие материалы итоговой аттестации в новой форме под редакцией Ященко И.В., разработанные специалистами ФИПИ);

· для подготовки обучающихся решению заданий блока 5 первых практико-ориентированных задач: рабочая тетрадь с практико-ориентированными задачами, использование сайтов «Распечатай и реши», «Решу ОГЭ», «ФИПИ»;

· планирование работы по развитию навыков выполнения блока 5 первых задач ОГЭ.

1. Организация учебного процесса:

· систематическое применение практико-ориентированных задач на уроке математики. Для этого может служить включение данных задач в начале урока.

· организация домашнего задания с применением практико-ориентированных задач ОГЭ.

3. Организация информационной работы по успешному решению практико-ориентированных задач ОГЭ:

· инструкции по выполнению первых 5 задач ОГЭ и правильное заполнение ответов задач в экзаменационные бланки;

· оформление информационного стенда для 5-6 классов по решению практико-ориентированных задач ОГЭ (возможные варианты практико-ориентированных задач, формулы, образцы бланков, небольшие рекомендации).

Применение практико-ориентированных задач в 5-6 классах лучше начать с первых посильных этому возрасту заданий (по тексту определить и расположить где находятся объекты и др.), 2-3 задания из данных задач я решаю с учащимися 5-6 классов. *(Приложение 2)*

В своей практике чаще всего из практико - ориентированных задач беру следующие сюжеты:

– Сюжет «План местности»

– Сюжет «План участка»

– Сюжет «План квартиры»

Решение практико-ориентированных задач эффективно в том случае, когда учащиеся встречались с описываемой ситуацией в реальной действительности: в быту, на экскурсии, при изучении других предметов. Эффективным средством является широкое использование наглядности: фотографий, слайдов, плакатов, рисунков и т.д

Такие задачи повышают интерес, а как следствие и мотивацию, учащихся к самому предмету, поскольку для большинства ценность математического образования состоит в ее практических возможностях.

В течение четырех лет я работаю в 5-6 классах и применяю решение данных задач. Благодаря таким задачам, школьники видят, что математика находит применение в любой области деятельности, и это, в свою очередь, повышает интерес к предмету.

Ребята 5-6 классов гордятся тем, что могут выполнять несколько заданий, которые есть на ОГЭ по математике.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Математическая грамотность - способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать хорошо и обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину.

В среднем звене, где идет интенсивное обучение различным видам деятельности, и закладываются основы математической грамотности, ученик

должен осуществлять математические рассуждения, использовать математические понятия, процедуры, факты и инструменты, чтобы описать, объяснить и предсказать явления, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения. Важно не то, насколько выучил математику ученик, а то, насколько оперативно он выбирает нужный, иногда очень простой способ решения.

Развитие математической грамотности школьников основывается на решении различных задач и ситуаций на уроках математики, которые требуют повышенного внимания к анализу условия и построения цепочки взаимосвязанных логических рассуждений. Правильно подобранный материал помогает активизировать мыслительные процессы, развивает познавательную активность, наблюдательность, внимание, память, поддерживает интерес к предмету. Задания предполагают повысить у учащихся мотивацию к изучению предмета, развить аналитико-синтетические способности, сообразительность, математическую речь, гибкость ума.

Использование данных заданий позволяет сделать вывод о положительной динамике формирования математической грамотности у учащихся, дети увереннее чувствуют себя на уроке, активно участвуют в конкурсах, олимпиадах по предмету, не боятся написания ВПР, в дальнейшем успешно сдают ОГЭ по математике.

За период работы по данной теме самообразования я обеспечила стабильные результаты освоения учащимися образовательных программ:

- качество знаний и абсолютная успеваемость по итогам школьного мониторинга в среднем составило:

 2019 – 2020 учебный год – абсолютная успеваемость – 96%, качество обучения – 57%.

 2020 – 2021 учебный год – абсолютная успеваемость – 100%, качество обучения - 59%.

 2021 – 2022 учебный год - абсолютная успеваемость – 98%, качество обучения – 62%.

 2022 – 2023 учебный год - абсолютная успеваемость – 100%, качество обучения -64%.

 Качество знаний учащихся по результатам ГИА в форме ОГЭ по математике в 2023 году составило 58%, абсолютное-100%, в 2024 году качество знаний -59, абсолютное-100%.

Качество знаний по результатам Всероссийских проверочных работ составило:

2021учебный год:

математика 5 класс -абсолютное выполнение – 97%, качество выполнения 36 –%.

математика 6 класс -абсолютное выполнение – 97%, качество выполнения –33%.

2022 учебный год:

математика 6 класс - абсолютное выполнение – 98%, качество выполнения –41%.

2023 учебный год:

математика 5 класс - абсолютное выполнение – 98%, качество выполнения 41 –%.

математика 6 класс - абсолютное выполнение – 98%, качество выполнения –39%.

Ежегодно мои воспитанники принимают участие в школьном этапе Всероссийской олимпиады школьников по математике среди учащихся, где занимают призовые места:

2020 год - 5 класс-1 место, 5 класс - 2 место, 6 класс-3 место - 5класс – 1 место, 6 класс - 2 место, 7 класс – 3 место

2022 год- 5 класс – 1 место, 3 место, 6 класс – два 1 места, 7 класс- два 1 места, 8 класс – 1 место.

2023 год -6 класс– 3 место, 2 место, 7 класс-1 место, 8 класс- 1 место, 2 место, 9 класс -2 место.

2024 год– 5 класс-2 место,три 3 места, 8 класс-3 место,9 класс-3 место.

Ребята активные участники заочных всероссийских и международных олимпиад по математике.

Исходя из выше сказанного, можно сделать вывод о том, что используемый и разработанный комплекс текстовых задач и заданий практико-ориентированного характера, как средство развития математической грамотности учащихся 5-6 классов, актуален на сегодняшний день, поскольку в ходе его реализации у обучающихся произошли положительные изменения в развитии математической грамотности.

## ЛИТЕРАТУРА

##  1. Алексеева Е. Е. Методические особенности формирования математической грамотности учащихся как составляющей функциональной грамотности // Мир науки, культуры, образования. 2020. № 4 (83). С. 214-218.

## 2. Батчаева П.А.-Ю. Устные упражнения как одно из средств формирования математической культуры учащихся 5-9-х классов // Сибирский педагогический журнал. 2009. №2. С. 240-250.

##  3. Борщевская А. Функциональная грамотность в контексте современного этапа развития образования // Наука и школа. 2021. № 1. С. 199-208.

## 4. Валеев И. И. Функциональная математическая грамотность как основа формирования и развития математической компетенции // Бизнес. Образование. Право. 2020. № 4 (53). С. 353- 360. 5

## 5.«Концептуальные основы формирования и оценки математической грамотности» Л.А.Рослова, К.А.Краснянская //Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4 (61). С. 58–79

## 6.Борисова, Н. Н.Развитие математической грамотности младших школьников как одна из базовых компетенций 11-летнего образования Электронный ресурс / Н. Н. Борисова // Электронный журнал «Gigabaza.ru». – 2013. – 25 мая. - <http://gigabaza.ru/doc/893-p2.html>

1. Воронина, Л.В. Математическая культура личности Текст/ Л.В. Воронина, Л.В. Моисеева // Педагогическое образование в России. – 2012. – № 3. – 75 с.
2. Груденов, Я.И. Совершенствование методики работы учителя математики [Текст] / Я. И. Груденов. – М.: Просвещение, 1990. – 224 с.
3. Распопова, М. В. Определение и содержание понятия «математическая грамотность» Электронный ресурс/ М. В. Распопова // Социальная сеть работников образования nsportal.ru. – 2014. – 02 марта. – <http://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2014/03/02/matematicheskaya-gramotnost>
4. Шелехова, Л.В.Обучение решению сюжетных задач по математике Текст / Л. В. Шелехова. – Майкоп: изд-во АГУ, 2008. – 180с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

## *Приложение 1*

## Текстовых задачи, направленные на развитие математической грамотности в 5-6 классах.

ЗАДАЧА1.ПОКРАСКА ЗАБОРА

Петя и Маша приехали в гости к дедушке и решили помочь ему покрасить забор и беседку на участке. Забор они покрасят в зеленый цвет, а беседку – в белый.

При подготовке к покраске ребята выяснили, что длина забора, который нужно покрасить равна 30 м.



**Вопрос 1.** Петя измерял высоту забора несколько раз, а результаты замеров называл в разных единицах длины. Маша записывала полученные результаты. Но выяснилось, что один из результатов Маша записала неверно или Петя продиктовал неправильно.

Какой результат записан ошибочно?

* 210см
* 21дм
* 21см
* 2м10см

**Вопрос2.**

Дедушка рассчитал, что для забора нужно купить17 кгзеленой краски,адлябеседки 7 кгбелой краски.

*Справочный материал:* в магазине краска продается в банках по 3 кг в каждой.

Сколько всего нужно купить банок белого и зеленого цвета? Ответ запишите в виде числа и объясните его.

ЗАДАЧА 2. ХУДОЖЕСТВЕННАЯСТУДИЯ

Художественная студия создает мозаики из разноцветных кусочков. Для создания мозаики используются кусочки разной формы.

На занятии в студии ребята разложили кусочки по формам, пересчитали их и придумали название к каждой форме и составили таблицу.

|  | Названиеформы |
| --- | --- |
| Квадрат | Треугольник | Прямоугольник | БукваГ |
| Форма(сторонаклетки-1) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЧислоОдинаковыхкусочков | 20 | 45 | 60 | 40 |

**Вопрос 1.** Иван решил сложить квадрат со стороной 4 см (на рисунке 1 клетка – 1см) с помощью одинаковых фигур – «Треугольников», которые приведены в таблице. Сколько треугольников потребуется Ивану?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Запишите ответ в виде числа

ЗАДАЧА3.ЛАЗУРНЫЙ ПЛЯЖ

Дружная семья Петровых – двое взрослых и дети Ваня и Маша, планируют провести выходные на пляже «Лазурный». Посоветовавшись, они решили отправиться туда на теплоходе. На сайте Речного вокзала они нашли информацию об удобных рейсах теплохода.

| **10:15**Началопосадкинатеплоходна Речном вокзале | **10:30**Отправлениев рейс | **12:30**Прибытиенапляж«Лазурный» |
| --- | --- | --- |
| Отдых:**12:30-17:45** |
| **17:45**Началопосадкинатеплоходнапляже «Лазурный» | **18:00**Отправлениев рейс | **19:45**ПрибытиенаРечнойвокзал |

**Вопрос 1.** Ознакомившись с расписанием, приведенном в таблице, ребята рассчитали, что продолжительность путешествия по реке от речного вокзала до пляжа «Лазурный» составит 2 часа.

Сколько по времени займет путешествие по реке от пляжа «Лазурный» до речного вокзала?

* 9часов15минут
* 7часов45минут
* 1 час45минут
* 2часа00 минут

**Вопрос2.**

В день поездки погода была плохая, поэтому четверть пассажиров отказалась от поездки. Остальные пассажиры и члены экипажа присутствовали на борту теплохода.

*Справочный материал: теплоход вмещает 160 пассажиров, 12 членов экипажа.*

Сколько всего человек отправились на пляж «Лазурный» на этом теплоходе?

Запишите ответ в виде числа

**Вопрос 3.** Семья Петровых в 12:30 прибыли на пляж и в этот момент пошел дождь, они всей семьей поехали в музей в ближайший город.Отпляжа до музея 30 км, на эту дорогу они затратили 30 минут.

Экскурсия в музее закончилась в 16:00. По пути на пляж образовалась небольшая пробка и средняя скорость их движения составила не более20км/ч.

Успеют ли Петровы на теплоход?

Сколько времени уйдет на поездку от музея до пляжа с учетом указанной средней скорости?

* Не успеют
* Успеют

Запишите ответ в виде числа (минут)

 (минут)

ЗАДАЧА4**.**СТРОИТЕЛЬНЫЙ МАГАЗИН

Федор помогал летом старшему брату Григорию, который работает в строительном магазине «1000 мелочей». В этом огромном магазине можно приобрести всё от шурупа до лампочки и обоев.

Григорий поручил Федору расставить банки с краской на несколько полок, расположенных друг над другом. Высота одной банки краски 20 см, а расстояние между двумя полками равно 50 см.

**Вопрос 1.** Для того, чтобы банок поместилось больше Федор решил банки ставить друг на друга. Какое максимальное количество банок можно поставить друг на друга, чтобы они вошли в промежуток между полками?

Запишите свой ответ в виде числа

**Вопрос 2.** Григорий поручил Федору поставить трёхкилограммовые банкискраскойнаполку,длинакоторой1м20см.Диаметрднакаждойбанки 17 см.

Сколько банок Федор может поставить в ряд на этой полке без промежутков?

Запишите свой ответ в виде числа банок

Объяснитесвойответ:

ЗАДАЧА 5. ЭКСКУРСИЯ В МУЗЕЙ

В городе был торжественно музей народной культуры. В нём проводятся интересные экскурсии и проходят мастер-классы, которые

позволяют научиться создавать и расписывать игрушки собственными руками. В воскресенье на экскурсию пришли 15 шестиклассников и классный руководитель Марина Владимировна. Экскурсия в музее длится полтора часа, а идущий за ней мастер-класс – 35 мин.



**Вопрос 1.** Ребята решили, что очень интересно было бы посетить мастер-класс. Для сообщения родителям им надо было выяснить, во сколько закончится мастер-класс. Начало экскурсии в 11 ч 50 мин, затем небольшой перерыв 15 минут?

Отметьтеодинверныйвариантответа.

* 13ч20 мин
* 14ч20 мин
* 13ч50 мин
* 14ч10 мин

**Вопрос2**.Для проведения мастер-класса всех участников разместились за столами по четыре или шесть человек. Какое наименьшее количество четырёхместных и шестиместных столов нужно для размещения всех участников экскурсии? Стоит учесть, что свободных мест не осталось.

Запишите свои ответы в виде чисел.

 стол(а)на четыре человека;

 стол(а)на шесть человек.

ЗАДАЧА6. УРОЖАЙ МОРКОВИ

Семья Васневых каждый год на своём дачном участке сажают овощи зелень. В этом году дети Миша и Егор договорились с бабушкой, что они будут помогать сажать морковь.

Они прочитали в интернете, поговорили с бабушкой о сортах моркови. Выяснили какие

Высаживают в их районе, и описали эту информацию в таблице.

| НазваниеСортаморкови | Сроксозревания урожая (в днях) | Длинаклубня (в см) | Урожайность (масса вкгс1кв.мзасезон) |
| --- | --- | --- | --- |
| Болеро | 80-100 | 14-16 | 6-9 |
| Витаминная | 110-140 | 14-16 | 8-10 |
| Нантская | 80-100 | 15-17 | 5-8 |
| Лагуна | 80-120 | 17-27 | 5-6 |
| Самсон | 90-110 | 16-18 | 4-5 |
| Осеннийкороль | 80-100 | 15-16 | 5-7 |

**Вопрос 1.** Ребята решили посадить сорт «Осенний король», потому что эта морковь вкусная, сочная и может долго храниться. Ребята хотят посадить морковь сорта«Осенний король» в начале мая и хотят выяснить, когда можно будет собирать урожай.

Отметьте один верный вариант ответа.

-июнь

-июль

-август

-сентябрь

**Вопрос2**.Мальчишки очень любят собирать морковку с грядки ранним летом. Поэтому было решено посадить тот сорт моркови, который созревает чуть раньше остальных и имеет более высокую урожайность, чем другие сорта.

Какой более ранний сорт моркови имеет самую высокую урожайность?

Ответ\_\_\_\_\_\_

**Вопрос 3.**Миша и Егор решили посадить морковь на грядку длиной 3 м и шириной 1 м. Миша предложил посадить сорт моркови «Нантская», объяснив свой выбор тем, что этот сорт моркови рано созревает, и можно получить урожай около 15 кг». Егор с ним не согласился и сказал, что при благоприятных условиях можно ожидать урожай около 25 кг.

Кто из мальчиков высказал более точное предположение?

* Миша
* Егор
* Обамальчика

Объясните свой ответ:

ЗАДАЧА 7. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРЫ

Одноклассницы Вера и её подруга Таня во время дистанционного обучения стали играть в сетевые игры. После уроков они выполняют домашние задания и встречаются в сети, чтобы посоревноваться в различных играх.



**Вопрос1.**Девочки созвонились в 15:45и

договорились, что будут играть сразу, когда сделают уроки. Начали игру

«Умка»в18:00 и играли в нее 40минут.

Какое наибольшее время Вера могла потратить на приготовление уроков?

* 1часа55 минут
* 2часа35 минут
* 2часа15 минут
* 1 час35минут

**Вопрос2.**В игре «НеЗнайка» победителю нужно набрать 600баллов.

У Тани сейчас в полтора раза меньше баллов, чем надо для победы. Сколько ещё баллов нужно набрать Тане, чтобы победить в игре? Выберите правильное решение.

* 600х1,5
* 600:1,5
* 600–600:1,5
* 600х1,5– 600

*Приложение 2.*

Пример практико - ориентированной задачи

«Участок»



На плане изображено домохозяйство по адресу: СНТ «Прибор», 2-яЛиния,д.26(сторона каждой клетки на плане равна2м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота. При входе на участок справа от ворот находится гараж, а слева в углу участка расположен сарай, отмеченный на плане цифрой 1

Площадь, занятая сараем, равна 24кв.м. Жилой дом находится в глубине территории и обозначен на плане цифрой 6. Помимо гаража, жилого дома и сарая, на участке имеется летняя беседка, расположенная напротив входа в дом, и мангал рядом с ней. На участке также растут ели. В центре участка расположен цветник. Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 50cм×50cм. Перед гаражом и между домом и беседкой имеются площадки площадью 40 и 16 кв. м соответственно, вымощенные такой же плиткой. К домохозяйству подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.

Вопросы

1..Найдите площадь, которую занимает жилой дом. Ответ дайте в квадратных метрах.

2.Найдите площадь, которую занимает цветник. Ответ дайте в квадратных метрах.

4.Найдите расстояние от цветника до жилого дома (расстояние между двумя ближайшими точками по прямой) в метрах.

5.Тротуарная плитка продаётся в упаковках по8штук. Сколько упаковок плитки понадобиться, чтобы выложить дорожки?