

Министерство образования Республики Беларусь

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ЯНКИ КУПАЛЫ»

М. Е. СКИВИЦКАЯ

**ФОРМИРОВАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ УМЕНИЙ У УЧАЩИХСЯ
С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

Пособие

Гродно
ГрГУ им. Я.Купалы
2013

УДК 376.4.016:22.1
ББК 74.5
С42

Рекомендовано Советом педагогического факультета
ГрГУ им. Я. Купалы.

Рецензенты:

Гнездовский Ю. Ю., кандидат физико-математических наук, доцент;

Гриханов В. П., кандидат педагогических наук
(Учреждение образования «Белорусский государственный
педагогический университет имени Максима Танка»);

Правко Н. Н., заместитель директора по воспитательной работе
(Государственное учреждение образования
«Вспомогательная школа № 1 г. Гродно»).

Скивицкая, М. Е.

С42 **Формирование измерительных и вычислительных умений
у учащихся с интеллектуальной недостаточностью : пособие /
М. Е. Скивицкая. – Гродно : ГрГУ, 2013. – 47 с.**

ISBN 978-985-515-651-3

Позволяет расширить возможности обучения математике на компетентностной основе учащихся с интеллектуальной недостаточностью, раскрывает условия формирования измерительных и вычислительных умений. Содержание определено в соответствии с требованиями программы по математике для первого отделения вспомогательной школы. Адресуется студентам специальности «Олигофренопедагогика», учителям вспомогательных школ (вспомогательных школ-интернатов), учреждений общего среднего образования, реализующих образовательные программы специального образования для лиц с интеллектуальной недостаточностью, слушателям факультетов переподготовки и повышения квалификации.

УДК 376.4.015:22.1
ББК 74.5

ISBN 978-985-515-651-3

© Скивицкая М. Е., 2013
© Учреждение образования
«Гродненский государственный университет
имени Янки Купалы», 2013

ВВЕДЕНИЕ

Одними из ключевых компетенций, выделяемых в специальном образовании, являются социальные компетенции. В содержании социальных компетенций обязательными компонентами являются система знаний о предметах окружающей действительности, сформированность практических умений по выполнению действий с объектами окружающего мира и готовность субъекта к их выполнению.

В связи с этим приоритетным направлением развития специального образования является повышение качества коррекционно-образовательного процесса с детьми с интеллектуальной недостаточностью, обеспечением связи получаемых знаний с жизнью (А. Н. Коноплева, Т. Л. Лещинская, Т. В. Лисовская) [28].

Использование компетентного подхода в образовании учащихся с интеллектуальной недостаточностью направлено на решение широкого спектра задач, связанных с адаптацией учащихся к изменяющимся условиям окружающей действительности.

Умения, основанные на выполнении вычислительных и измерительных действий, являются теми практическими умениями, которые осуществляют связь получаемых знаний с социальной реальностью и будут востребованы как в профессиональной деятельности, так и в повседневной самостоятельной жизни учащихся.

Сформированность измерительных и вычислительных умений имеет для учащихся с интеллектуальной недостаточностью большую практическую значимость, поскольку они являются универсальными для различных видов деятельности и применимы для решения реальных жизненно-практических задач.

Изучение указанной проблемы представлено в исследованиях Т. В. Вареновой, Л. А. Гринько, В. П. Гриханова, И. Н. Манжулы, М. Н. Перовой, Ю. Ю. Пумпутиса, В. Т. Хабарова и др.

Пособие содержит краткий теоретический материал по проблеме усиления практической направленности обучения учащихся с интеллектуальной недостаточностью в старших классах на основе реализации межпредметных связей содержания учебного материала таких учебных предметов, как «Математика», «Трудовое обучение» и «Социально-бытовая ориентировка».

В пособии представлены и классифицированы по классам обучения практические задания, которые могут быть использованы на уроках. Приведены примерные планы-конспекты уроков математики для учащихся с легкой степенью интеллектуальной недостаточности, получающих специальное образование по учебным программам первого отделения вспомогательной школы.

1. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ УМЕНИЙ У УЧАЩИХСЯ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В СТАРШИХ КЛАССАХ

1.1. Практическая направленность обучения математике учащихся с интеллектуальной недостаточностью в старших классах

В процессе обучения математике учащиеся с интеллектуальной недостаточностью получают необходимые знания, умения, способствующие осознанию практической значимости учебного предмета.

Условия современной жизни предъявляют высокие требования к уровню сформированности тех знаний и умений, которые могут быть применены учащимися в разнообразных жизненно-практических ситуациях, видах деятельности. Одним из эффективных путей формирования у учащихся с интеллектуальной недостаточностью разнообразных практических умений является использование межпредметных связей, существующих в содержании образования по учебным предметам «Математика», «Трудовое обучение» и «Социально-бытовая ориентировка». Это обусловлено тем, что формирование измерительных и вычислительных умений имеет выраженную бытовую и прикладную направленность в процессе подготовки учащихся к трудовой деятельности и самостоятельной жизни в условиях современного общества.

Идея межпредметных связей находит свое отражение в работах ряда педагогов, ученых. Я. А. Коменский сформулировал следующее положение: «Все, что находится во взаимной связи, должно преподаваться в такой же связи» [27, с. 255]. Дж. Локк считал, что в процессе обучения один предмет должен наполняться элементами другого [29]. И. Г. Песталоцци раскрыл многообразие взаимосвязей учебных предметов, отмечал опасность их разрыва [43].

Под термином «межпредметные связи» принято понимать организацию изучения учебного материала по предмету с опорой на другие дисциплины.

Изучению проблемы реализации межпредметных связей на уроках учебных предметов «Математика» и «Трудовое обучение» посвящены работы Н. В. Акулич [1], В. А. Карсонова [23], Ю. М. Колягина [26], С. Э. Маркуцкой [34], В. В. Пикан [26], П. А. Расуловой [49] и др. Исследование данной проблемы в области коррекционной педагогики выполнено Г. М. Беловой [2], Т. В. Вареновой [6], Е. В. Колосовой [25], Т. В. Собиной, Н. Е. Якушевой [51] и др.

По мнению Ю. М. Колягина, В. В. Пикан, ориентация содержания и методов обучения на применение знаний и умений, полученных на уроках учебного предмета «Математика», на уроках других учебных предметов отражает практическую направленность обучения математики. Данные исследователи указывают на то, что осуществление межпредметных связей реализует прикладную направленность обучения математике и трудовому обучению, а «формирование вычислительных и измерительных навыков, в большей степени является задачей, решаемой практической направленностью обучения» [26, с. 27].

Раскрывая практический аспект проблемы развивающего обучения в отношении учащихся с интеллектуальной недостаточностью, С. Л. Мирский подчеркивает важность осуществления межпредметных связей трудового обучения с другими предметами учебного плана вспомогательной школы [35; 36]. Возможности реализации межпредметных связей в полной мере не используются в процессе изучения вышеперечисленных учебных предметов (В. А. Шинкаренко) [61].

Недостаток методической разработанности вопросов практической реализации межпредметных связей содержания уроков учебных предметов «Математика» и «Трудовое обучение» учащихся вспомогательной школы, по утверждению О. В. Бобковой, является одной из причин недостаточной четкости, полноты, дифференцированности и обобщенности образов геометрических форм [3].

В исследовании Т. В. Вареновой рассмотрены научные аспекты применения математических знаний и умений в трудовой деятельности учащихся в старших классах, которые подтверждают необходимость применения знаний, умений в условиях межпредметных связей, поскольку

их реализация, обеспечивая связь теории и практики, способствует углублению, уточнению и обобщению знаний учащихся по разным предметам [6].

Научное обоснование методики трудового обучения учащихся дано Г. М. Дульневым, который в качестве обязательного компонента включает обучение измерению величин и действий с числами, полученными в результате измерений, указывает на тесную взаимосвязь изучения математики и трудового обучения [22].

Особое значение исследователи (И. Н. Манжула [33], М. Н. Перова [41; 42] и др.) придают взаимосвязи познавательных и практических действий учащихся, которая является условием для овладения практикой измерений.

Изучая вопросы теории и практики социально-бытовой ориентировки учащихся с интеллектуальной недостаточностью, ряд исследователей (В. В. Воронкова [5], В. В. Гладкая [7; 8; 9; 10; 11], Т. А. Девяткова [21], С. А. Казакова [5], Л. Л. Кочетова [21], С. А. Львова [30], Н. П. Павлова [39; 40], А. Г. Петрикова [21], Н. М. Платонова [21]) утверждают, что эффективно-му проведению уроков по данному предмету способствуют межпредметные связи с математикой.

Описывая практический этап в структуре урока учебного предмета «Социально-бытовая ориентировка», В. В. Гладкая указывает на использование метода упражнения как одного из ведущих методов формирования практических умений у учащихся с интеллектуальной недостаточностью. Особое внимание автор обращает на правильность и самостоятельность выполнения упражнений учащимися с интеллектуальной недостаточностью, на характер помощи учителя в процессе практической деятельности [8, с. 29].

Занимаясь изучением проблемы подготовки к самостоятельной жизни учащихся с интеллектуальной недостаточностью, обучающихся в условиях вспомогательных школ и школ-интернатов, И. Е. Петкевич [44; 45], В. А. Шинкаренко [59, с. 50] обращают внимание на сниженную способность к социальной адаптации учащихся, указывают на необходимость определения новых подходов, создания особых условий для овладения практическими умениями, наиболее востребованными в повседневной жизни учащимися с интеллектуальной недостаточностью, подчеркивают значимость взаимодействия специалистов в процессе подготовки учащихся к самостоятельной жизни.

Результаты теоретических исследований находят подтверждение в практике работы учителей вспомогательных школ. Анализ сведений по вопросу трудоустройства учащихся с интеллектуальной недостаточностью, проведенных учителями труда Л. А. Гринько [12], В. Т. Хабаровым [58] свидетельствует о многочисленных трудностях, возникающих в практическом использовании математических знаний в трудовой деятельности.

На взаимную зависимость успешного усвоения учебных предметов «Математика» и «Трудовое обучение» указывают Л. А. Гринько [12], С. Л. Мирский [35], Т. В. Собина, Н. Е. Якушева [51]. Данные, приведенные исследователями, свидетельствуют, что между оценкой успеваемости по труду и по математике наблюдается большее соответствие по сравнению с обучением языку, так как математические умения по своему характеру ближе к трудовым. Задача учителя любого предмета, в том числе и математики, – показать, что знания, полученные по одному предмету, обогащают, дополняют знания по другим учебным предметам.

Направленность учебных предметов на получение учащимися базовых знаний, способствующих успешному усвоению материала по трудовому обучению, обеспечивают принцип взаимосвязи общеобразовательной и трудовой подготовки [37].

Из данных, приведенных вышеперечисленными исследователями, следует необходимость использования межпредметных связей, позволяющих систематизировать знания и умения учащихся и применять их в практической деятельности. Межпредметные связи позволяют формировать у учащихся обобщенные представления о способах измерений различных величин (масса, протяженность, объем и др.), и, в конечном итоге, использовать их в измененных условиях [32].

В современных условиях образования учащихся вспомогательной школы испытывает потребность в приобретении практико-ориентированных знаний и умений, которые имеют важное значение для его повседневной практической и профессиональной трудовой деятельности.

В связи с этим реализация практической направленности уроков математики имеет актуальное значение в свете современных требований к содержанию образования лиц с интеллектуальной недостаточностью.

1.2. Организация практической деятельности учащихся с интеллектуальной недостаточностью в старших классах

Одним из основных направлений работы учителя является поиск эффективных методов и приемов обучения. К приемам, способствующим реализации межпредметных связей учебных предметов «Математика» и «Трудовое обучение» П. А. Расулова относит *выполнение заданий и упражнений межпредметного характера* и приводит в качестве примера некоторые из них:

1. Задания и упражнения, предусматривающие предварительную подготовку учащихся к восприятию отдельных разделов трудового обучения.
2. Математические задания и упражнения для закрепления знаний, приобретенных учащимися на уроках трудового обучения [49].

Наряду с использованием заданий и упражнений межпредметного характера высокой эффективностью, четкой практико-ориентированной направленностью обладают *практические задания*, выполняемые учащимися на уроках учебных предметов «Математика», «Трудовое обучение», «Социально-бытовая ориентировка». Данный метод предполагает опору на практическую деятельность учащихся, выполняет функцию организации учебной работы по применению знаний на практике.

Термин *«практический»* определяется как относящийся к практике, связанный с реальными потребностями, возможностями; прививающий или развивающий конкретные навыки и умения [52, с. 596].

Практическая деятельность учащихся – это изучение и преобразование реальных объектов путем применения научных знаний с целью получения о вещественных продуктах деятельности. Практическая деятельность учащихся с интеллектуальной недостаточностью реализуется в конкретных формах: трудовая, физическая, расчетно-измерительная, вычислительная и др. Осуществляя практическую деятельность, учащиеся усваивают правила действий, алгоритмы операций и приобретают соответствующие умения и навыки [31, с. 39].

В материалах исследований Н. В. Бровка [4, с. 37], И. Г. Саранцева [50, с. 42] имеются указания на необходимость расширения сферы прикладного использования математики, возможность усиления практической направленности учебного материала и его приложения.

Анализ разделов методики обучения математике, посвященных вопросам изучения геометрического материала, ознакомлению с величинами и их измерением в начальной школе, позволяет констатировать, что основой формирования измерительных и вычислительных умений у учащихся в младших классах является практическая деятельность учащихся.

С целью осознания учащимися процесса измерения Н. Б. Истомина предлагает использовать ситуации проблемного характера, М. А. Бантова и Г. В. Бельтюкова – упражнения, М. И. Моро, А. М. Пышкало – практические работы.

Организация практической деятельности тесно связана с выполнением учащимися с интеллектуальной недостаточностью практических заданий, которые ориентированы на закрепление знаний путем вовлечения учащихся в решение разного рода практических задач. Этому способствует использование конкретных ситуаций, доступных восприятию учащихся, многократное повторение учебного материала, а также его алгоритмизацию или пошаговое разделение.

Одним из важнейших требований, предъявляемых к практическим заданиям, является их целенаправленный характер, который предполагает понимание учащимися практической необходимости их выполнения. Задания подбираются в зависимости от уровня знаний и умений учащихся, позволяют учитывать их интересы и материальные возможности. Практические задания отвечают требованиям доступности и посильности, соответствуют материально-техническим возможностям учреждения образования или его мастерской [20].

Систематическое выполнение практических заданий – важнейшее средство связи теории и практики в обучении, развития познавательных процессов и самостоятельности учащихся, формирования умений, необходимых для будущей жизни. Практические задания содействуют конкретизации и закреплению знаний, развивают умение наблюдать и объяснять изучаемые явления.

Содержание и приемы выполнения практических заданий определяются спецификой отдельных учебных предметов.

В зависимости от конкретных задач и содержания практические задания учащиеся выполняют в классе, в учебных мастерских, на участке или на местности.

Для того чтобы выполнение практических заданий было эффективным, учителю следует предусмотреть:

- подготовку учащихся к выполнению данного вида практических заданий, чтобы учащиеся не только знали содержание теоретического материала, на основе которого выполняется задание, но и были ознакомлены с приемами (способами) его выполнения;
- обеспеченность всех учащихся пособиями, приборами, инструментами, необходимыми для выполнения практического задания;
- определение способов контроля за выполнением практического задания, оказания помощи учащимся, не ограничивая при этом их активности и самостоятельности.

На первых этапах обучения практические задания имеют преимущественно репродуктивный характер. Постепенно изменяется сложность практических заданий: от простых заданий, не требующих больших затрат времени и усилий, учащиеся переходят к выполнению более сложных.

Результаты ряда исследований, проведенных Ю. Ю. Пумпутисом, позволяют отметить значительный интерес учащихся к выполнению заданий, требующих включения их в практическую деятельность [48]. Благодаря использованию практических заданий создаются условия для развития мотивационной сферы учащихся на уроках учебных предметов «Математика», «Трудовое обучение» и «Социально-бытовая ориентировка».

Интерес учащихся к выполнению практических заданий обосновывает необходимость подбора и использования на уроках учебных предметов «Математика», «Трудовое обучение» и «Социально-бытовая ориентировка» заданий, содержание которых включает практическое определение площади, периметра геометрической фигуры, картинной рамы, дачного участка, определение расхода продуктов питания, стирального порошка и иных материалов.

Это дает основание для такой последовательности изучения отдельных учебных предметов, чтобы изучение одного предмета включало содержание материала других предметов. Эффективным приемом осуществления межпредметных связей на уроках по предметам «Математика» и «Трудовое обучение» является использование системы практических заданий, особенностью которых является интегративный характер и практико-ориентированная направленность формируемых знаний и умений. Применение системы практических заданий позволяет закреплять знания и умения учащихся, реализовать практическую направленность обучения во вспомогательной школе, создает условия для применения математических знаний в трудовом обучении, в практических жизненных ситуациях.

В исследованиях (В. В. Воронкова [5], И. Е. Петкевич [44; 45], Т. Н. Стариченко [53; 54; 55; 56], А. М. Щербакова [21]) обоснована значимость обучения учащихся на практической основе. Выделение жизненно значимого материала в содержании образования на основе межпредметных связей, овладение учащимися способами практической деятельности решают перспективные задачи их социальной адаптации.

Являясь моделью реальных явлений, практические задания, основанные на применении вычислительных и измерительных умений, помогают учащимся в овладении способами практической деятельности и решении жизненно значимых задач, следовательно, способствуют более успешной социализации и адаптации к условиям современной жизни.

1.3. Система практических заданий по формированию измерительных и вычислительных умений у учащихся с интеллектуальной недостаточностью в старших классах

Термин «система» (от греч. *συστημα* – целое, составленное из частей, соединение) трактуется многопланово. Под системой понимают определенный порядок, основанный на планомерном расположении и взаимной связи частей чего-либо; обычный, привычный порядок, порядок чего-либо; форма организации, устройства чего-либо; устройство, структура, представляющие собой единство закономерно расположенных, взаимно связанных частей; совокупность каких-либо элементов, единиц, частей, объединенных по общему признаку или назначению; совокупность принципов, лежащих в основании какого-либо учения, мировоззрения; совокупность методов, приемов, правил осуществления чего-либо [52, с. 742].

Усваивая систему знаний по данному предмету, учащиеся вместе с тем познают связь с другими учебными предметами, которые изучают те же объекты и в других аспектах или исследуют другие объекты, знания о которых нужны для более ясного понимания явлений, изучаемых в данном учебном предмете, т. е. идея системности обучения тесным образом связана с возможностями реализации межпредметных связей.

Многообразие методических приемов осуществления межпредметных связей приносит значительный эффект, когда они используются в соответствии с изменением и усложнением учебных задач в системе уроков.

Систематическое выполнение практических заданий, применяемых в процессе формирования измерительных и вычислительных умений, учащимися является средством развития их самостоятельности. Использование практических заданий содействует конкретизации и закреплению знаний, формированию на их основе обобщенных умений, связанных с применением в жизненно значимых ситуациях.

Коррекционно-развивающий эффект использования практических заданий на уроках в условиях вспомогательной школы и интегрированного обучения усиливается в том случае, когда они представляют собой систему.

Отсюда следует, что применение на уроках системы практических заданий, направленных на становление и целенаправленное осуществление межпредметных связей учебных предметов «Математика», «Трудовое обучение», «Социально-бытовая ориентировка», необходимо для формирования практико-ориентированных вычислительных и измерительных умений.

Под *системой практических заданий* следует понимать совокупность взаимосвязанных, взаимообуславливающих, логически вытекающих один из другого и подчиненных общим задачам практических заданий.

При определении системы практических заданий следует учитывать следующие основные дидактические требования:

1. Система практических заданий способствует решению основных дидактических задач – развитию познавательных психических процессов учащихся, углублению и конкретизации знаний и их применению в практической деятельности.

2. Система практических заданий удовлетворяет основным дидактическим принципам, прежде всего принципам доступности и систематичности, связи теории и практики, учета индивидуальных и возрастных особенностей учащихся с интеллектуальной недостаточностью.

3. Практические задания вариативны по учебным задачам и содержанию, обеспечивают формирование у учащихся разнообразных измерительных и вычислительных умений.

4. Последовательность выполнения практических заданий логически вытекает из выполнения предыдущих заданий.

Применение системы практических заданий в процессе обучения создает условия для углубления и закрепления знаний, умений, полученных при изучении учебных предметов «Математика», «Трудовое обучение», «Социально-бытовая ориентировка», содержание заданий обеспечивает многократное использование измерительных и вычислительных умений учащимися.

Практические задания, входящие в систему, можно представить в виде следующих групп заданий, выделение которых зависит от изучаемых величин (мер) и в данном случае не имеет отношения к определенному году обучения (классу):

1. Задания по измерению длины отрезка, закреплению понятий «длиннее на», «длиннее в несколько раз».
2. Задания, формирующие знания соотношения единиц измерения длины (мм, см, дм, м).
3. Задания, обобщающие представления об обыкновенных дробях.
4. Задания по вычислению периметра прямоугольника (квадрата), объектов, имеющих прямоугольную (квадратную) формы.
5. Задания по измерению и вычислению площади прямоугольника (квадрата), объектов, имеющих прямоугольную (квадратную) формы.
6. Задания по измерению величины угла транспортиром.
7. Задания по измерению емкости воды и веществ.
8. Задания по измерению массы предметов и вычислению величин (мер), полученных в результате их измерения.
9. Задания, выявляющие понимание соотношений единиц измерения массы (г, кг, ц).
10. Задания, выявляющие понимание значения терминов «радиус», «диаметр» и «построение окружности».
11. Задания, которые включают измерение радиуса (диаметра) окружности.
12. Задания, формирующие умения выполнять построение в масштабе.
13. Задания по выполнению разметки.
14. Решение задач-расчетов.

Применение системы практических заданий в процессе обучения создает условия для углубления и закрепления знаний и умений, полученных в ходе изучения учебных предметов «Математика», «Трудовое обучение» и «Социально-бытовая ориентировка».

В процессе выполнения практических заданий мыслительные операции сочетаются с физическими действиями, с моторными актами, что существенно повышает продуктивность познавательного процесса, способствует формированию соответствующих умений. Использование практических заданий создает условия для реализации практической направленности обучения математике и приобщения учащихся к труду.

Реализуя межпредметные связи учебных предметов «Математика», «Трудовое обучение», «Социально-бытовая ориентировка», практические задания создают условия для успешного переноса усвоенных знаний, формирования обобщенных умений на основе измерительной и вычислительной деятельности. Благодаря включению в практическую деятельность, учащиеся обогащают свой социальный опыт, уточняют и закрепляют материал, необходимый для их будущей профессиональной деятельности.

2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ УМЕНИЙ У УЧАЩИХСЯ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В СТАРШИХ КЛАССАХ

Практические задания, представленные в разделе, подобраны для учащихся с легкой степенью интеллектуальной недостаточности, обучающихся в VI – X классах первого отделения вспомогательной школы, в соответствии с требованиями программ учебных предметов «Математика» (2006 г.) [46], «Трудовое обучение» (2008 г.) [57], «Социально-бытовая ориентировка» (2006 г.) [47], утвержденных Министерством образования Республики Беларусь, и с опорой на материал учебных пособий В. П. Гриханова [14; 15; 16; 17; 18], Н. А. Непряхиной [63], Ж. Г. Пивоварчик [17; 18], В. Т. Терешкиной [63], В. А. Шинкаренко [62; 63].

2.1. Практические задания для учащихся VI класса

1. Задания по измерению длины отрезка, закреплению понятий «длиннее на», «длиннее в несколько раз»:

- Веревка имеет длину 50 см. Отрежьте часть от веревки, чтобы ее длина составила 35 см.
- Измерьте длину шелковой ленты. Начертите отрезок в 2 раза длиннее. (Длина ленты 8 см).
- Ширина письменного стола 6 дм, длина – на 40 см больше. Какова длина письменного стола? Покажите числа на измерительной ленте (рулетке).
- Измерьте длину тетради и длину обложек для тетради. Запишите результаты измерений. Выберите обложку, которая подойдет к тетради.
- Измерьте длину тесьмы. Начертите отрезок АВ на 7 см длиннее. Начертите отрезок CD в 2 раза длиннее. На сколько сантиметров длина отрезка АВ меньше длины отрезка CD? (Длина тесьмы 11 см).
- Измерьте и запишите длину ивовых прутьев. Выберите прутья по длине от самого короткого к самому длинному.
- Измерьте и запишите длину и ширину отреза ткани.
- Измерьте длину и ширину мешочка для семян. На сколько сантиметров длина мешочка больше ширины?
- Измерьте по чертежу длину и ширину полотенца. Запишите результаты измерения.
- Постройте чертеж прямоугольной салфетки длиной 25 см и шириной 20 см.
- Измерьте ширину окна сантиметровой лентой. Запишите результат измерения. Определите по таблице размер рулонной шторы для окна (таблица 1).

Таблица 1 – Размеры рулонной шторы

Рулонная штора
37 см × 150 см
43 см × 150 см
48 см × 150 см
52 см × 150 см
57 см × 150 см
62 см × 150 см
68 см × 150 см
73 см × 150 см
81 см × 150 см
90 см × 150 см
98 см × 150 см
115 см × 150 см
128 см × 150 см
52 см × 215 см
57 см × 215 см

· Размеры потолочных сушилок для белья составляют от 90 см до 2 м. Измерьте длину ванной комнаты. Определите размер сушилки для ванной комнаты по таблице (таблица 2).

Таблица 2 – Размеры потолочной сушилки

Потолочная сушилка
90 см
1 м
1 м 10 см
1 м 20 см
1 м 30 см
1 м 40 см
1 м 50 см
1 м 60 см
1 м 70 см
1 м 80 см
1 м 90 см
2 м

2. Задания, обобщающие представления об обыкновенных дробях:

- Разрежьте пополам (на 4 части) яблоко, кекс, огурец, пирожок, луковицу, кусок хлеба, батона.
- Измерьте отрезок. Разделите его на 5 равных частей. Назовите дроби (рисунок 1).

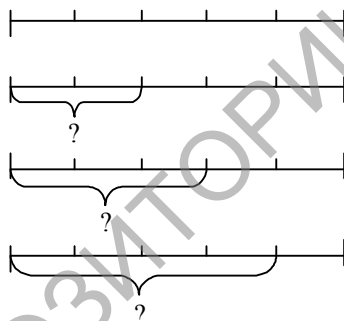


Рисунок 1 – Отрезки, разделенные на части

- Выберите дробь (рисунок 2):

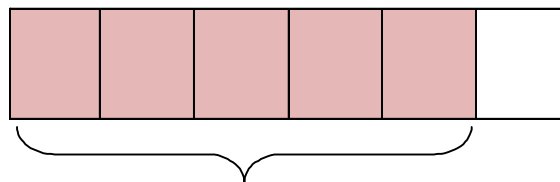
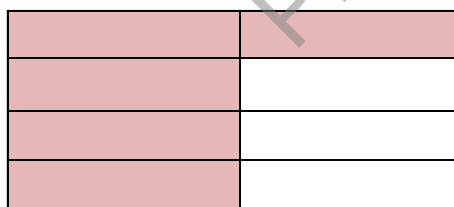


Рисунок 2 – Прямоугольники, разделенные на части

Предложенные варианты: $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{1}{6}$.

- Выберите дробь, показанную на полоске (рисунок 3):

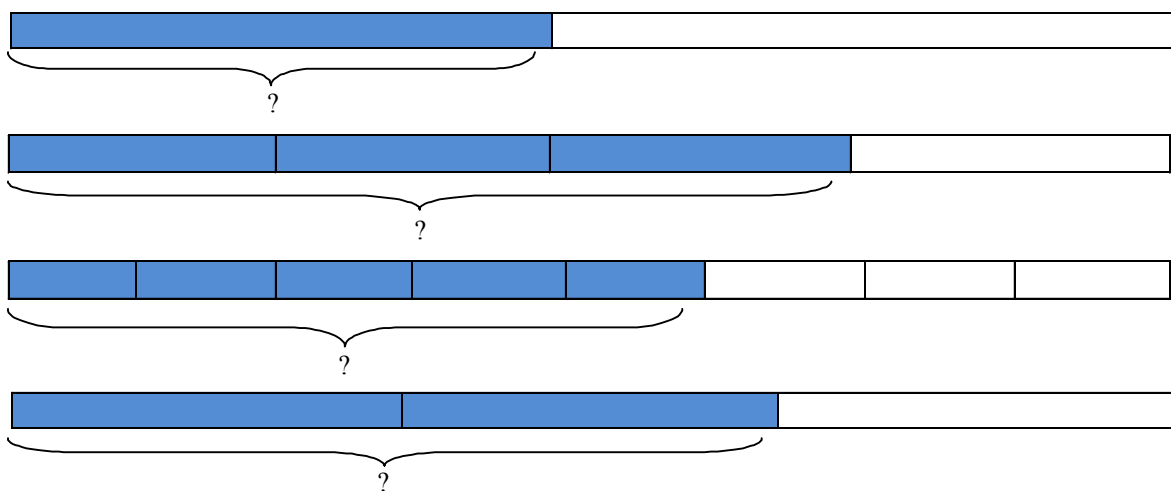


Рисунок 3 – Полоски, разделенные на части

Предложенные варианты: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$.

· Выберите дробь (рисунок 4):

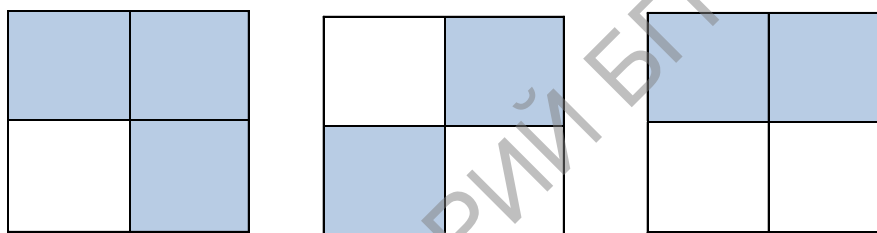


Рисунок 4 – Квадраты, разделенные на части

Предложенные варианты: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$.

- Измерьте длину тесьмы (см) и разрежьте ее на 4 равные части. Чему равна длина $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ тесьмы? (Длина тесьмы 20 см).
- Пирог «Шарлотка» весит 1 кг. Сколько граммов пирога будет в $\frac{1}{4}$ части?
- Для приготовления рисовой каши надо взять $\frac{1}{4}$ стакана риса и 2 стакана воды. Отмерьте рис с помощью мерного стакана.
- Масса пачки сливочного масла 200 г. Разделите пачку сливочного масла на 4 равные части. Сколько граммов масла в $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ пачки?

3. Задания по измерению емкости воды и веществ:

- Для приготовления рисовой каши наберите в мерный стаканчик 150 г риса.
- В стакане помещается 200 г овсяной крупы. Рассчитайте, сколько граммов крупы вместит полстакана (полтора, четверть стакана). Проверьте с помощью мерного стаканчика.
- Сколько граммов воды вмещается в чайной (десертной, столовой) ложке? Измерьте с помощью мерного стаканчика.
- В одной чайной ложке вмещается 5 г воды. Сколько чайных ложек надо влить в стакан, чтобы получить 50 г воды? Проверьте результаты выполнения задания.
- В одной столовой ложке вмещается 20 г соли. Сколько граммов соли будет в стакане, если насыпать 5 ложек соли. Проверьте результаты решения задачи.
- В стакане помещается 300 г гречневой крупы, 160 г манной крупы, 240 г риса. Проверьте с помощью мерного стаканчика.
- Для приготовления витаминной добавки «Крепыш М» для детей надо растворить одну таблетку в 120 г воды. Отмерьте нужное количество воды, используя мерный стаканчик.

- Способ приготовления чая указан на упаковке: засыпьте чай из расчета одна чайная ложка на чашку и одна дополнительно на чайник. Сколько ложек чая потребуется для заварки 3 чашек? Засыпьте чай в заварочный чайник.
- Для приготовления манной каши надо взять 1,5 столовой ложки манной крупы и 1 стакан молока. Отмерьте нужное количество продуктов.
- Для приготовления гречневой каши надо взять $\frac{1}{2}$ стакана гречневой крупы и 2 стакана воды. Отмерьте продукты с помощью мерного стаканчика.
- Для приготовления 250 г риса надо взять 4 стакана воды. Сколько стаканов воды потребуется для приготовления 125 г риса? Отмерьте нужное количество продуктов.
- Для приготовления сырников нужны продукты: на 200 г творога – 4 столовые ложки муки, 2 столовые ложки растительного масла, 1 яйцо (50 г), 1 столовая ложка сахара. Рассчитайте, сколько граммов творожной массы можно получить (таблица 3).

Таблица 3 – Масса продуктов, выраженная в граммах

Продукты	Столовая ложка
Мука	25 г
Растительное масло	20 г
Сахар	30 г

4. Задания по измерению массы продуктов и вычислению величин, полученных в результате их измерения:

- Взвесьте на весах морковь. Запишите результат измерения.
- Взвесьте на весах 300 г гречневой крупы.
- Для приготовления рисовой каши надо: 40 г риса, 200 г молока, 40 г сахара, 5 г соли. Сколько граммов каши получится?

5. Решение задач-расчетов:

- Замените 500 (1 000, 5 000) рублей другими денежными купюрами: 100, 500, 1 000 рублей. Сколько, каких купюр надо взять?
- На скорлупе яиц указана дата 03.12. Срок хранения яиц в холодильнике до 1 месяца. До какого числа надо использовать яйца?
- 1 талон для проезда в транспорте стоит 1 700 рублей. Сколько рублей надо заплатить за 8 поездок?

2.2. Практические задания для учащихся VII класса

1. Задания по измерению и вычислению периметра квадрата и предметов, имеющих квадратную форму:

- Сторона квадратной подставки для горячих продуктов равна 15 см. Вычислите периметр подставки и постройте ее.
- Периметр квадратной рамки для фотографий равен 20 см; 32 см; 40 см. Вычислите длину стороны каждой рамки и постройте их.
- Выполните чертежи заплаток, которые нужны для ремонта одежды (в этом практическом задании используются куски ткани с дырами квадратной формы).
- Измерьте сторону квадратной салфетки. Сколько сантиметров тесьмы надо купить для украшения краев салфетки?
- Измерьте длину стороны квадратной рамки для фотографий. Чему равен периметр рамки?
- Постройте чертеж носового платка квадратной формы со стороной 24 см. Вычислите, чему равен периметр платка.
- Сторона цветочной клумбы квадратной формы равна 3 м. Чему равен периметр клумбы?

- Сторона деревянного забора вокруг сада квадратной формы равна 5 м. Чему равен периметр забора?
- Периметр плетня вокруг клумбы квадратной формы равен 16 м. Сколько метров составляет сторона клумбы?
- Измерьте длину стороны головного платка. Сколько метров бахромы потребуется для украшения краев платка?

2. Задания по измерению массы продуктов и вычислению величин, полученных в результате их измерения:

- Для приготовления овощного салата надо взять 100 г огурцов, 15 г растительного масла, 4 г соли. Сколько граммов салата получится?
- Для приготовления овощного салата нужны продукты: 100 г помидоров, 30 г лука, 30 г сметаны, 4 г соли. Сколько граммов продуктов использовали для салата?
- Для салата необходимы 100 г яблок и 100 г моркови. Взвесьте продукты на весах.

3. Задания по измерению емкости воды и веществ:

- Для приготовления куриного бульона был использован 1 кубик «Галина Бланка» и 250 г воды. Отмерьте нужное количество воды для бульона из 3 кубиков.
- Для приготовления картофельного пюре нужны продукты: 250 г картофеля, 50 г молока, 10 г сливочного масла, 5 г соли. Отмерьте молоко с помощью мерного стаканчика.
- На 1 л бульона кладут 10 г соли. Сколько граммов соли надо взять для 5 л бульона? В 1 чайной ложке помещается 5 г соли. Отмерьте соль ложкой.

4. Решение задач-расчетов:

- Пересылка конверта по Беларуси стоит 250 руб. Стоимость одной марки равна 50 руб. Сколько марок надо наклеить на конверт? Выберите марки для отправления конверта по Беларуси.
- На ксероксе было сделано 2 односторонних листа и 5 двухсторонних листов. Стоимость одностороннего листа ксерокопии равна 700 руб., стоимость двухстороннего листа равна 1 000 руб. Сколько рублей надо заплатить за услугу ксерокопирования?
- Цементный раствор составляют в пропорции 1:2:3 – 1 часть цемента, 2 части песка, 3 части воды. Сколько ведер цемента, песка и воды требуется для приготовления цементного раствора?
- Для обрызга известковый раствор составляют в пропорции 1:2:4 – 1 часть извести, 2 части песка, 4 части воды. Сколько ведер извести, песка и воды нужно для раствора?
- Для грунта известковый раствор составляют в пропорции 1:2:3 – 1 часть извести, 2 части песка, 3 части воды. Сколько ведер извести, песка и воды потребуется для раствора?
- Для накрывки известковый раствор составляют в пропорции 1:2:2 – 1 часть извести, 2 части песка, 2 части воды. Сколько ведер извести, песка и воды нужно взять для приготовления раствора?
- Для стирки в машине следует загрузить 1 кг белья. Выберите вещи для стирки, используя таблицу (таблица 4):

Таблица 4 – Масса белья, выраженная в граммах

Название белья	Масса белья
Простыня	300 г
Наволочка	150 г
Пододеяльник	500 г
Скатерть	500 г
Кухонное полотенце	100 г
Махровое полотенце	400 г
Сорочка	300 г
Носовой платок	25 г

· Рассмотрите билеты для поездки на поезде из г. Гродно в г. Минск и обратно. Запишите цену каждого билета. Рассчитайте стоимость поездки (рисунок 5).

БЧ 21		АСУ "ЭКСПРЕСС"		ПРОЕЗДНОЙ ДОКУМЕНТ		БД2110055 191986	
ПОЕЗД	ОТПРАВЛЕНИЕ	ВАГОН	ЦЕНА		ВИД		
№ шифр	ЧИСЛО МЕСЯЦ ЧАСЫ МИН.	№ тип	в национальной валюте за:		ДОКУМЕНТА		
		билет	плацкарту	КОПИЯ ЧЕЛОВЕК			
616 00	05 09 23 23	01 0	0009290	0004070	01	ПОЛНЫМ	
ГРОДНО-МИНСК ПЛАСС (2100001-2100001)							
МЕСТА 011 3 04							
БА191986 600 01 0395204 050911 2251 06204609/Н							
Н-1 4 2 1 03 БРБ; ТАР. 13368 В Т.Ч. НАС 2226 БРБ+КСБ. 050 В Т.Ч. НАС 142 БРБ							
ПРИВЫТИЕ 06 09 В 07.25							
* 2 1 1 0 0 5 3 1 9 8 6 3 *							

БЧ 21		АСУ "ЭКСПРЕСС"		ПРОЕЗДНОЙ ДОКУМЕНТ		ВД2110081 549614	
ПОЕЗД	ОТПРАВЛЕНИЕ	ВАГОН	ЦЕНА		ВИД		
№ шифр	ЧИСЛО МЕСЯЦ ЧАСЫ МИН.	№ тип	в национальной валюте за:		ДОКУМЕНТА		
		билет	плацкарту	КОПИЯ ЧЕЛОВЕК			
623 00	27 05 23 59	01 0	0013550	0005450	01	ПОЛНЫМ	
МИНСК ПЛАСС-ГРОДНО (2100001-2100001) КЛ. ОБСЛ. 30							
МЕСТА 021 3 04							
ВА549614 990 E1 0213625 270513 1336 06601603/Н							
Н-2 0 1 00 БРБ; ТАР. 19000 В Т.Ч. НАС 3166 БРБ+КСБ. 1100 В Т.Ч. НАС 103 БРБ							
ПРИВЫТИЕ 28 05 В 05.35							
* 1 3 2 3 4 2 4 8 6 1 6 2 0 1 *							

Рисунок 5 – Проездные билеты

· В фотоателье надо заказать 3 фотографии разного размера. Рассчитайте стоимость покупки. Заполните таблицу (таблица 5).

Таблица 5 – Стоимость заказа фотографий

Фотоуслуги	Количество фотографий	Цена за 1 фотографию	Сумма
Печать 9 × 13		2 300 руб.	
Печать 10 × 15		2 700 руб.	
Печать 13 × 18		3 200 руб.	
Стоимость заказа:			

2.3. Практические задания для учащихся VIII класса

1. Задания по определению размеров одежды (обуви):

· Измерьте обхват бедер, длину стопы. Определите размер колгот (таблица 6).

Таблица 6 – Размеры колгот

Возраст	Рост (см)	Обхват бедер (см)	Длина стопы (см)
0–1 год	68–74	48	12
1–2 года	80–86	48–52	14
2–3 года	92–98	58	14
4–5 лет	104–110	60–62	16
6–7 лет	116–122	64–66	18
8–9 лет	128–134	68–72	20
10–11 лет	140–146	76–80	22
12–13 лет	150–152	84	22

· Узнайте свой вес и рост. Определите размер колгот. Используйте таблицу (таблица 7).

Таблица 7 – Размеры колгот

Рост/Вес	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95>
145/150											
150/155		1									
155/160				2							
160/165						3					
165/170								4			
170/175										5	
175/180											

- Измерьте длину стопы. Определите размер обуви, пользуясь таблицей (таблицы 8–10).

Таблица 8 – Размеры детской обуви

Таблица размеров детской обуви (см)						
Сантиметры	20	20,5	21,5	22	23	24
Размеры обуви	31	32	33	34	36	37

Таблица 9 – Размеры женской обуви

Таблица размеров женской обуви (см)										
Сантиметры	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26
Размеры обуви	34	4,5	35	35,5	36	36,5	37	37,5	38	38,5

Таблица 10 – Размеры мужской обуви

Таблица размеров мужской обуви (см)													
Сантиметры	25	25,5	26	26,5	27	27,5	28	28,5	29	29,5	30	31	32
Размеры обуви	39	39,5	40	40,5	41	41,5	42	42,5	43	43,5	44	45	46

2. Задания по вычислению периметра прямоугольника:

- Длина участка 250 м, ширина 60 м. Какова длина изгороди для участка?
- В комнате 2 окна, длина каждого окна 1,5 м, ширина – 2 м. Для утепления комнаты надо купить оконный самоклеющийся уплотнитель. В продаже имеются мотки 15 м, 18 м, 21 м, 24 м. Какой моток следует купить для утепления окон комнаты?
- Ширина комнаты равна 4 м, ее длина равна 5 м. Сколько метров плинтуса потребуется для ремонта в комнате?

3. Задания по измерению массы продуктов и вычислению величин, полученных в результате их измерения:

- Лук разложили в пакеты по 500 г в каждый. Сколько граммов лука в 3 пакетах? Сколько килограммов лука получилось? Взвесьте лук на весах.

· Для приготовления винегрета использовали 2 моркови по 75 г каждая, 2 луковицы по 45 г каждая, 2 свеклы по 80 г каждая, 3 соленых огурца по 10 г каждый, 3 картофелины массой по 100 г каждая, 5 г растительного масла. Определите массу всех продуктов (рисунок 6).

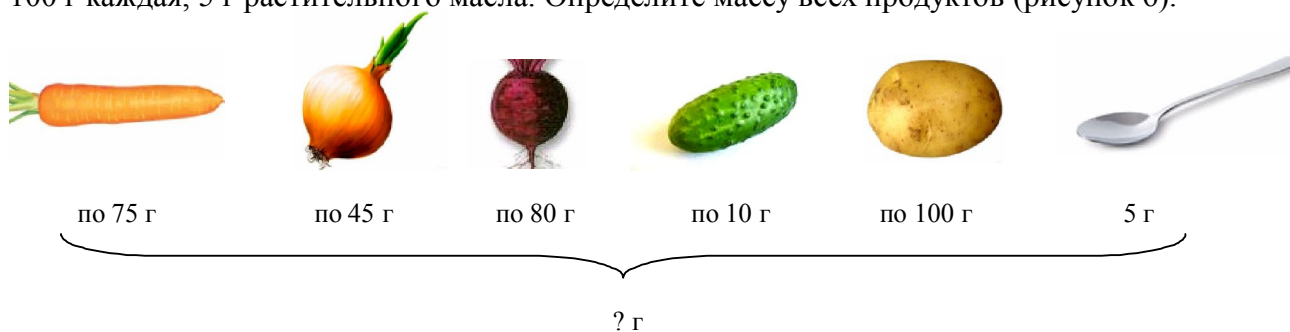


Рисунок 6 – Масса овощей для винегрета

· Для приготовления компота из свежих слив нужны продукты: на 100 г слив – 400 г воды, 50 г сахара. Сколько граммов продуктов нужно взять?

· Для приготовления компота из сухофруктов нужны продукты: на 50 г сухофруктов – 500 г воды, 40 г сахара. Сколько граммов воды потребуется для компота из 100 г сухофруктов? Отмерьте нужное количество воды.

· Для приготовления пирога нужно взять 75 г сливочного масла. Заштрихуйте нужную часть на пачке масла массой 100 г (180 г). Отрежьте масло ножом (рисунок 7).



Рисунок 7 – Плоскостные изображения пачек масла

· Для приготовления супа из сухофруктов нужны продукты: на 25 г сухофруктов – 300 г воды, 25 г сахара, 4 г крахмала. Рассчитайте массу всех продуктов.

· Для приготовления 1 л яблочного компота из сухофруктов потребуется 100 г сушеных яблок. Сколько граммов сухофруктов потребуется для 3,5 л компота? Взвесьте нужное количество сухофруктов на весах.

· Для приготовления теста для блинов использовали 200 г муки, 500 г молока, 1 яйцо (50 г), 30 г растительного масла, 25 г дрожжей, 20 г сахара, 4 г соли. Сколько граммов продуктов использовали для приготовления теста?

4. Задания по измерению емкости воды и веществ:

· Для приготовления овсяной каши надо взять $\frac{1}{2}$ л молока или воды. Сделайте расчет и отмерьте нужное количество жидкости мерным стаканом.

· Для приготовления киселя из смеси сухофруктов нужны продукты: на 25 г сухофруктов – 200 г воды, 25 г сахара, 15 г крахмала. Отмерьте нужное количество воды с помощью мерного стакана.

· Для приготовления компота отмерьте 700 г сахара мерным стаканом.

· Отмерьте 200 г муки с помощью мерного стаканчика. Просейте муку через сито.

· Для приготовления творожного пирога нужны продукты: на 500 г творога – 1–2 яйца, 50 г сметаны, 100 г сахара, 75 г изюма, 25 г муки. Отмерьте муку с помощью столовой ложки.

1 столовая ложка = 25 г муки.

· Для приготовления киселя «Малинка» на 250 г концентрата потребуется 1,75 л воды (8,5 стаканов). Отмерьте воду, используя стакан.

· У ваших родственников появился ребенок. Мать мальчика попросила приготовить молочную смесь. Возраст ребенка – 6 месяцев. На упаковке есть таблица (таблица 11).

Таблица 11 – Расчет объема молочного продукта (г)

Возраст ребенка	Объем молочного продукта
5–6 месяцев	200 г
7–8 месяцев	210 г
9 месяцев	210 г

Дана инструкция для приготовления молочной смеси:

1. Налить 60 г воды в бутылочку.
2. Всыпать 3 мерные ложки молочного продукта.
3. Добавить воды до 100 г.

Найдите нужное значение по таблице и отмерьте указанное количество воды.

5. Задания, обобщающие представления об обыкновенных дробях:

- Рассмотрите упаковку от пачки масла. Найдите, чему равна масса пачки масла. Отрежьте $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ пачки. Рассчитайте, сколько граммов масла в этой части?
- Для приготовления теста для печенья требуется сок $\frac{1}{4}$ части лимона. Отрежьте часть лимона, выдавите сок.

6. Решение задач-расчетов:

- Отправка бандероли по Беларуси стоит 5 000 руб. Масса бандероли составила 700 г. За каждые 100 г груза необходимо доплатить 650 руб. Рассчитайте стоимость оказанной услуги.
- Расход шпатлевки составляет 1 кг на 1 м² стены. Сколько квадратных метров поверхности можно зашпатлевать, используя упаковку шпатлевки массой 2 кг, 5 кг, 20 кг?

2.4. Практические задания для учащихся IX класса

1. Задания по измерению и вычислению периметра прямоугольника (квадрата), предметов, имеющих прямоугольную (квадратную) форму:

- Измерьте сторону кухонной прихватки квадратной формы. Вычислите, сколько сантиметров ленты потребуется для украшения краев прихватки.
- Измерьте сторону квадратной игольницы. Вычислите, сколько сантиметров тесьмы потребуется для украшения краев игольницы.
- Постройте чертеж накладного кармана прямоугольной формы длиной 15,5 см и шириной 9,5 см.
- Измерьте длину и ширину накладного кармана прямоугольной формы. Вычислите, сколько сантиметров тесьмы требуется для украшения кармана.
- Измерьте длину и ширину прямоугольной салфетки. Вычислите, сколько сантиметров ленты требуется для украшения салфетки.
- Столяру надо сделать 5 одинаковых рамок для картин прямоугольной формы. Длина рамки 45 см, а ширина 30 см. Какой длины потребуется багет для 5 рамок? Решите задачу. Выполните чертеж рамки.
- В школьном помещении 3 окна, каждое из которых имеет ширину 2 м и высоту 3 м. Сколько метров ленты потребуется для оклейки 3 окон школьного помещения?
- Для оклеивания комнаты декоративным бордюром купили 6 рулонов бордюра. Каждый рулон имеет длину 5 м. Сколько метров составляет периметр комнаты.
- Ширина пришкольного участка 30 м, а длина на 14 м больше. Какова длина участка? Вычислите периметр изгороди участка.

- Длина изгороди дачного участка прямоугольной формы 100 м, а ширина на 20 м короче. Какова ширина изгороди дачного участка? Вычислите периметр изгороди участка.
- Длина земельного участка прямоугольной формы 20 м 25 см, а ширина на 4 м 25 см меньше. Какова длина забора вокруг участка?

2. Задания по измерению и вычислению площади прямоугольника (квадрата), предметов, имеющих прямоугольную (квадратную) форму:

- Ширина дачного участка 20 м, а длина на 30 м больше. Какова длина участка? Вычислите площадь участка.
- Длина пола в комнате 10 м, его ширина в 2 раза меньше. Какова ширина пола в комнате? Сколько квадратных метров составляет площадь пола под покраску?
- Длина фотообоев равна 5 м. Ширина фотообоев – 3 м. Чему равна площадь фотообоев?
- Цветочная клумба имеет квадратную форму. Длина стороны клумбы равна 4 м. Половина площади занята цветами. Определите площадь, занятую цветами.
- Измерьте сторону квадратной подставки под цветочный горшок. Вычислите площадь подставки.
- Измерьте сторону ткани с вышивкой квадратной формы. Вычислите площадь ткани.
- Измерьте длину и ширину почтового конверта прямоугольной формы. Вычислите площадь конверта.
- Измерьте длину и ширину альбома для рисования. Вычислите площадь альбома.

3. Задания по измерению массы предметов и вычислению величин, полученных в результате их измерения:

- Для приготовления салата необходима морковь. Взвесьте на весах 250 г моркови.
- Для приготовления компота из свежих абрикосов нужны продукты: на 100 г абрикосов – 400 г воды, 50 г сахара. Сколько граммов составляет масса всех продуктов?
- Для пирога нужно приготовить тесто: на 500 г муки – 250 г молока, 100 г сливочного масла, 100 г сахара, 25 г дрожжей. Сколько граммов теста для пирога получится?
- Для приготовления щей из свежей капусты нужны продукты: на 400 г бульона – 150 г капусты, 100 г картофеля, 15 г лука, 15 г моркови, 25 г помидоров, 10 г сметаны, 15 г зелени. Определите массу всех продуктов.
- Для приготовления супа нужны продукты: на 400 г бульона – 150 г картофеля, 15 г макарон, 15 г лука, 15 г моркови, 5 г жира, 15 г зелени. Определите массу всех продуктов.
- Для квашения капусты нужны продукты: на 1 кг капусты – 30 г соли, 30 г моркови, 15 г клюквы, 3 г лаврового листа, 5 г тмина, 2 г кориандра. Определите массу всех продуктов.

4. Задания по измерению емкости воды и веществ:

- Для стирки 1 кг белья надо взять 50 г стирального порошка. Сколько килограммов белья можно выстирать, если взять 200 г порошка. Отмерьте необходимое количество порошка с помощью мерного стакана.
- Для консервирования огурцов в расчете на 1 литровую банку необходимо: 600 г огурцов, 1 чайная ложка сахара, 35 г пряностей, 1 столовая ложка уксуса, 1 столовая ложка соли. Рассчитайте, сколько ложек сахара и соли нужно для приготовления рассола в расчете на 2 литровые банки. Отмерьте необходимое количество этих продуктов.
- Для приготовления бульона на 1 кг мяса требуется взять 1,5 л воды. Сколько литров воды нужно для бульона на 2 кг мяса?

5. Решение задач-расчетов:

- Выпишите в магазине цены всех товаров (продуктов), которые вы хотели бы купить. Найдите стоимость покупки. Сколько бы рублей тратила семья в месяц, если бы покупала эти товары (продукты) каждый день?
- Рассчитайте месячные затраты семьи, которая каждый день покупает 1 литр молока, 1 батон и 1 хлеб.

- Заполните таблицу «Бюджет семьи» (таблица 12):

Таблица 12 – Бюджет семьи

№	Имя, отчество члена семьи	Работа (учеба)	Доходы
1.			
2.			
3.			
4.			
Дополнительные доходы семьи			
Сумма доходов семьи в месяц			

- На вещевом рынке вы планируете купить спортивный костюм, кеды и рюкзак. Родители дали на покупку 900 000 рублей. Рассчитайте стоимость покупки, выписав цены товаров по ярлыкам. Достаточно ли денег дали вам родители (рисунок 8)?

Спортивный костюм 335 350 рублей	Кеды 255 030 рублей	Рюкзак 245 210 рублей
---	----------------------------------	------------------------------------

Рисунок 8 – Ярлыки с ценами товаров

- На стирку в машине тратится 150 л воды. Сколько литров воды будет использовано за 5 стирок?
- *Задание для девочек:* Снимите и запишите мерки: обхват талии и обхват бедер. Рассчитайте, чему равны полуобхват талии (Ст) и полуобхват бедер (Сб). Определите размер юбки в соответствии со снятыми мерками, используйте таблицу (таблица 13).

Таблица 13 – Размеры одежды для девочек

Карта размеров для девочек									
Мерки (см)	Условные обозначения	Размеры							
		32	34	36	38	40	42	44	46
Полуобхват талии	Ст	27	28	29	29	30	32	34	36
Полуобхват бедер	Сб	37	39	41	42	44	46	47	50

- *Задание для мальчиков:* Снимите и запишите мерку обхвата талии. Найдите размер одежды по таблице (таблица 14).

Таблица 14 – Размеры одежды для мальчиков

Карта размеров для мальчиков			
Размер	Возраст	Рост (см)	Объем талии (см)
34	8–9	134	60
34	8–9	140	60
36	10	146	63
38	11–12	152	66
40	13	158	69
40	13	164	69
42	14	170	72

- Для приготовления dranиков нужны продукты: на 0,5 кг картофеля – 1 яйцо, 1 столовая ложка муки, 1 столовая ложка растительного масла, 1 головка лука. Рассчитайте расход продуктов на 1 кг, 1,5 кг картофеля. Заполните таблицу (таблица 15).

Таблица 15 – Расчет расхода продуктов для приготовления драников

Продукты	Расход продуктов на 0,5 кг картофеля	Расход продуктов на 1 кг картофеля	Расход продуктов на 1,5 кг картофеля
Яйца	1 шт.		
Мука	1 ст. ложка		
Масло	1 ст. ложка		
Лук	1 головка		

- Расход 1 л эмали для внешних работ составляет 16 м^2 окрашенной поверхности. Сколько литров эмали надо купить, чтобы покрасить 120 м^2 ?
- Высота стен в комнате 2,5 м. Длина рулона обоев 10 м. Сколько полос обоев можно нарезать из одного рулона без подгонки рисунка?
- Длина полоски фриза составляет 2 м. Сколько полосок фриза надо взять, чтобы оклеить комнату периметром 24 м?

2.5. Практические задания для учащихся X класса

1. Задания по вычислению периметра прямоугольника (квадрата), предметов, имеющих прямоугольную (квадратную) форму:

- Измерьте длину и ширину отреза ткани прямоугольной формы. Вычислите, сколько сантиметров обтачки требуется для обработки краев ткани.
- Измерьте длину и ширину прямоугольной рамки для фотографий. Вычислите, сколько сантиметров декоративного шнура требуется для украшения краев рамки.
- Измерьте сторону носового платка квадратной формы. Вычислите, сколько сантиметров тесьмы потребуется для украшения краев платка.
- Измерьте сторону квадратной подставки для горячих блюд. Вычислите, сколько сантиметров бахромы потребуется для украшения краев подставки.
- Ширина комнаты равна 3,5 м, ее длина равна 4 м. Длина 1 полосы потолочного плинтуса равна 1,5 м. Чему равен периметр комнаты? Сколько потребуется полос плинтуса?
- Длина участка прямоугольной формы 72,6 м, ширина – на 40,6 м меньше. Вычислите периметр участка.
- Участок земли квадратной формы со стороной 13 м обнесли проволокой в 2 ряда. Сколько метров проволоки израсходовали?
- Вычислите периметр отдельных частей огородного участка, занятых под капусту, морковь, чеснок (рисунок 9).

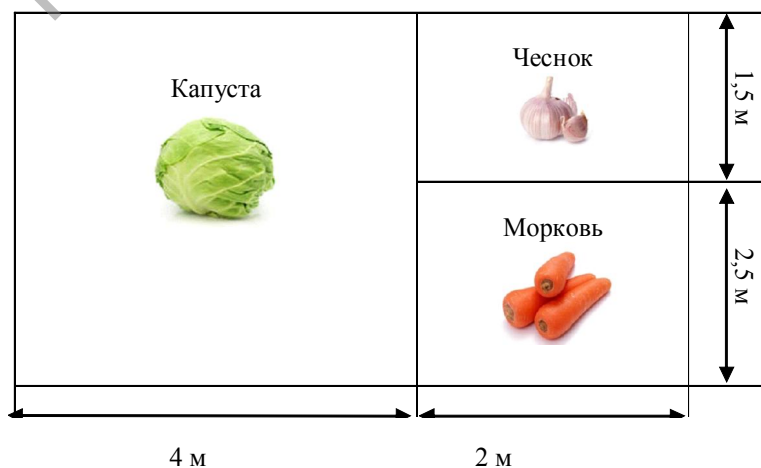


Рисунок 9 – Чертеж огородного участка

2. Задания по измерению и вычислению площади прямоугольника (квадрата), предметов, имеющих прямоугольную (квадратную) форму:

- Измерьте сторону квадратного ящика для посева семян. Вычислите площадь ящика.
- Измерьте сторону квадратной салфетки. Вычислите площадь салфетки.
- Измерьте длину и ширину коробки с диском. Вычислите площадь коробки.
- Измерьте длину и ширину папки для бумаг. Вычислите площадь папки.
- Длина крышки стола 2 м, ширина – 80 см. Какова площадь крышки стола?
- Длина скатерти 2,5 м, ширина на 30 см короче. Вычислите ширину скатерти. Какова ее площадь?
- Площадь стен в комнате равна 70 м^2 . Ширина окон 2 м, их высота 2,5 м. Ширина двери 1 м, ее высота 2 м. Вычислите площадь комнаты для оклеивания обоями.
- Длина ковровой дорожки 5,5 м, ширина – 2,5. Вычислите площадь ковровой дорожки.
- Длина земельного участка 100 м, а ширина на 43,5 м меньше. Какова площадь участка (рисунок 10)?

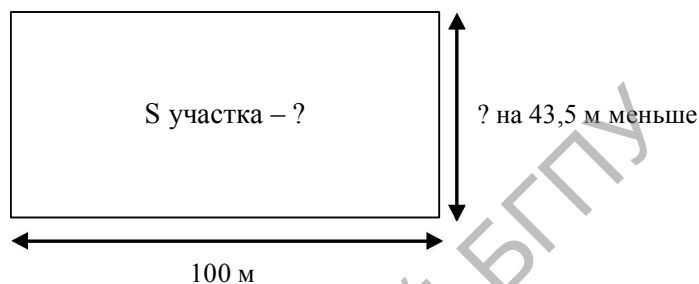


Рисунок 10 – Чертеж земельного участка

- Площадь третьей части клумбы прямоугольной формы равна 3 м^2 . Вычислите площадь клумбы (рисунок 11).

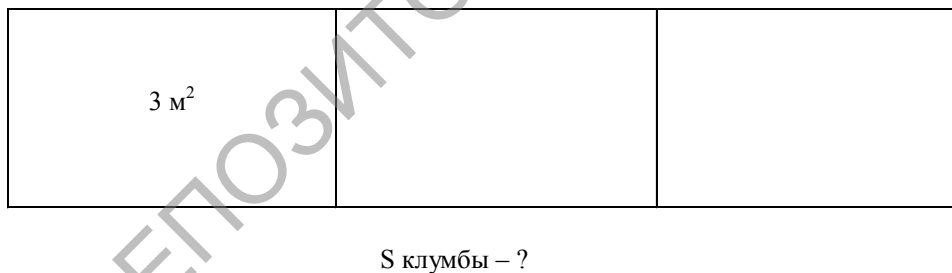


Рисунок 11 – Чертеж клумбы

- Длина пришкольного участка 32 м, ширина – 24 м. Спортивная площадка составляет $\frac{3}{4}$ всей площади. Какова площадь площадки (рисунок 12)?



Рисунок 12 – Чертеж пришкольного участка

3. Задания по измерению и вычислению массы предметов:

- Определите вес продуктов для посылки: 1,5 кг конфет, 1,25 кг мармелада, 2 кг 500 г яблок.
- Купили 2,5 кг яблок, 0,35 кг лимонов, 1,645 кг апельсинов и 1,46 кг бананов. Какова масса покупки?
- Определите массу посылок. Сравните результаты (таблица 16).

Таблица 16 – Масса продуктов для посылки

450 г вафель 250 г печенья 1 кг 200 г зефира 1 кг 500 г карамели	0,45 кг вафель 0,25 кг печенья 1,2 кг пастилы 1,5 кг зефира	1,5 кг груш 2 кг 500 г яблок 1,25 кг апельсинов 750 г лимонов
---	--	--

- Определите общую массу покупки. Ответ запишите в виде десятичной дроби (рисунок 13).

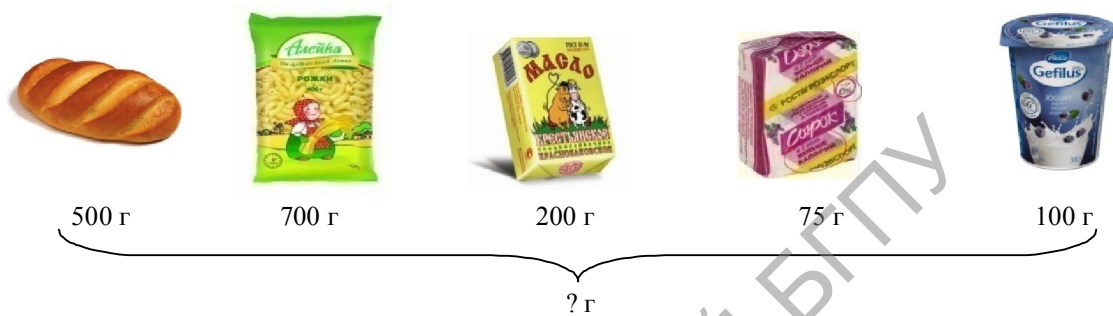


Рисунок 13 – Масса продуктов

- В овощной салат положили 100 г огурцов, 140 г моркови, 150 г помидоров. Сколько граммов овощей было в салате (рисунок 14)?

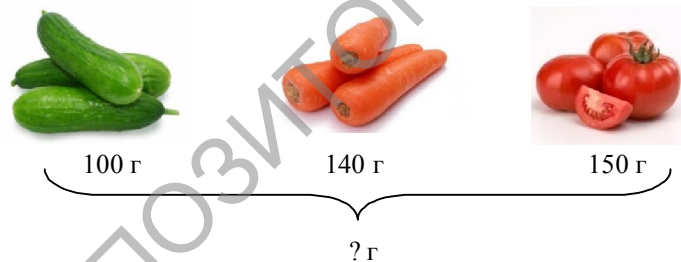


Рисунок 14 – Масса овощей

- Масса арбуза, дыни и бананов вместе 15 кг 600 г. Масса арбуза 8 кг. Масса бананов 3 кг. Какая масса дыни (рисунок 15)?

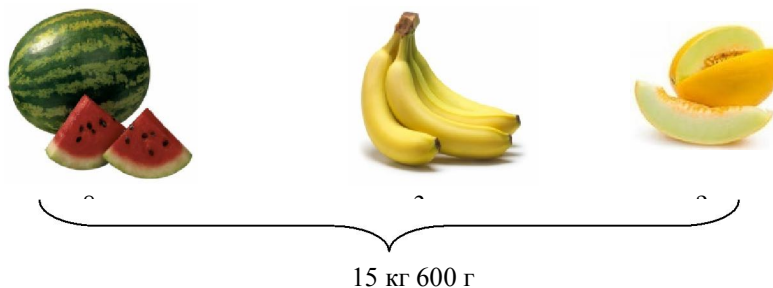


Рисунок 15 – Масса покупки

- В двух одинаковых корзинах 14,6 кг помидоров. Сколько килограммов помидоров в одной корзине (рисунок 16)?



14,6 кг

?

Рисунок 16 – Масса помидоров

- Для ремонта дома требуется 15,5 кг цемента, а песка – в 4 раза больше. Сколько всего килограммов цемента и песка требуется для ремонта дома?
- Заполните таблицу (таблица 17).

Таблица 17 – Расчет массы мешков с овощами

Овощи	Масса одного мешка	Количество мешков	Общая масса
Морковь	50 кг	3	150 кг
Картофель		4	
Капуста		2	
Свекла		5	
Лук		3	

4. Решение задач-расчетов:

- Укажите цены продуктов за 1 кг. Заполните таблицу (таблица 18).

Таблица 18 – Расчет стоимости продуктов

Продукты	Цена за 1 кг	Количество	Стоимость
Мука 		2 кг	
Сахар 		6 кг	
Сливочное масло 		200 г	
Бананы 		1,5 кг	
Сыр 		500 г	

- К праздничному столу надо приготовить «Орешки». По рецепту блюда необходимо купить: $\frac{1}{2}$ пачки сливочного масла, 0,5 л молока, 1 банку сгущенного молока. Сколько рублей надо потратить для покупки продуктов? Заполните таблицу (таблица 19).

Таблица 19 – Расчет стоимости продуктов для приготовления блюда

Продукты	Цена	Количество	Стоимость
Сливочное масло	11 380 руб. за 1пачку	$\frac{1}{2}$ пачки	
Молоко	7 160 руб. за 1 литр	0,5 литра	
Сгущенное молоко	12 380 руб. за 1 банку	1 банка	
Общая сумма денег:			

· Площадь пола в комнате равна 20 м^2 . Расход строительного клея на 1 м^2 пола составляет 500 г. Сколько килограммов клея потребуется для приклеивания линолеума в комнате площадью 20 м^2 ?

· На обед в столовой родители дали 20 000 рублей. Рассчитайте, какие блюда вы возьмете, чтобы использовать имеющиеся у вас деньги. В столовой было предложено меню (таблица 20).

Таблица 20 – Стоимость блюд в меню столовой

Меню столовой			
Блюда	Ккал в 100 г блюда	Выход	Цена
Салат «Бело-зеленый» (капуста белокочанная, горошек зеленый консервированный, лук репчатый, майонез)	152,6	100	3 510
Салат из свеклы с сыром (свекла отварная, сыр Российский, чеснок, майонез)	118,1	100	3 500
Супы:			
Борщ	150	100	4 500
Вторые горячие блюда:			
Биточек рубленый (говядина)	506,0	75	6 220
Котлета «Несвиж» (свинина)	446,6	100	5 640
Оладьи картофельные фаршированные мясом	406,0	130/15	3 030
Филе куриное в сыре	267,0	65	6 250
Сырники из творога со сметаной	103,0	150/20	3 730
Гарниры:			
Каша пшеничная вязкая	78,3	150	2 210
Мучные кондитерские и булочные изделия:			
Смаженка		100	2 690
Сосиска в тесте		100	4 950
Котлета в тесте		100	5 920
Хлеб черный	14,2	45	480

· Для ремонта в комнате были куплены тяжелые, плотные обои. Площадь оклеиваемой поверхности стен в комнате равна 60 м^2 . Сколько упаковок обойного клея и сколько литров воды потребуется для оклеивания комнаты? Выполните вычисления, используя данные в таблице (таблица 21).

Таблица 21 – Расчет расхода материалов для ремонта комнаты

Назначение	Площадь оклеиваемой поверхности (м^2)	Количество воды (л) на 1 упаковку
Тонкие обои	40	5
Средние обои	30	4
Тяжелые (плотные) обои	20	3

- Тариф оплаты за пользование электроэнергией для городского населения составляет 240 рублей за 1 кВт ч. Сколько потребуется денег для оплаты 60 кВт? 100 кВт? 130 кВт?
- Тариф на оплату природного газа на 1 человека составляет 5 700 рублей. Сколько денег нужно заплатить за пользование природным газом семье, состоящей из 3, 4, 5 человек?
- Площадь стен в комнате 50 м². Расход акриловой грунтовки составляет 100 г на 10 м². Рассчитайте, сколько килограммов грунтовки необходимо для обработки поверхности стен.
- Билет в кино стоит 35 000 рублей. Сколько рублей стоит 2, 3, 4 билета в кино?
- Талон для проезда стоит 1 400 рублей. Сколько рублей стоит лента талонов из 5, 6, 7 талонов?
- Женская стрижка стоит 45 000 рублей, а мужская 30 000 рублей. На сколько дороже женская стрижка, чем мужская?
- В декабре 2012 г. показания газового счетчика составили 1 100 м³, в январе показания соответствовали 1 250 м³. Тариф за 1 м³ равен 900 руб. Заполните квитанцию для оплаты за газ, внесите необходимые данные. (Учащимся предъявляются бланки квитанций для заполнения.) (рисунок 17)

Извещение	Сбербанк ф-л 404 АСБ "Беларусбанк" УНН 500036445	
	Счет получателя 3012006530008	
	АБОНЕМЕНТ № _____	
	с. и. о. _____	
	месяц _____	
	Показания счетчика	последнее _____
		предыдущее _____
		разность _____
	Кассир	Тариф за 1 м ³ руб.
	Плательщик	Сумма руб.
	Пеня руб.	
	Прочие руб.	
	Всего руб.	
Квитанция	Сбербанк ф-л 404 АСБ "Беларусбанк" УНН 500036445	
	Счет получателя 3012006530008	
	АБОНЕМЕНТ № _____	
	Ф. И. О. _____	
	месяц _____	
	Показания счетчика	последнее _____
		предыдущее _____
		разность _____
	Кассир	Тариф за 1 м ³ руб.
	Плательщик	Сумма руб.
	Пеня руб.	
	Прочие руб.	
	Всего руб.	

Рисунок 17 – Квитанция для оплаты за газ

- Рассчитайте расходы семейного бюджета. Используйте таблицу (таблица 22).

Таблица 22 – Расходы семейного бюджета на месяц

Расходы	Сумма денег (руб.)
Питание	
Покупка товаров (одежды и обуви)	
Квартирная плата и коммунальные услуги	
Телефон	
Проезд в транспорте	
Страховка	
Гараж	
Кредит	
Другие расходы	
Накопления	
Общий итог	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Социальная адаптация учащихся с интеллектуальной недостаточностью возможна при обеспечении связи получаемых знаний с жизнью. Условия современной действительности предъявляют соответствующие требования к уровню сформированности тех знаний и умений, которые могут быть применены учащимися при решении разнообразных жизненно-практических ситуаций в различных видах деятельности, а также к готовности их использования в повседневной действительности.

В современных условиях получения специального образования детьми с интеллектуальной недостаточностью важной задачей является подготовка их к независимому, самостоятельному образу жизни. Каждому учащемуся необходимо овладеть определенной системой базовых универсальных знаний и умений, способностью и готовностью к самостоятельному применению их в иных условиях, т. е. школьники должны овладеть практической математической компетенцией.

В процессе образования учащихся приоритетным является не столько приобретение ими знаний, сколько овладение умениями, применение их в повседневной жизни и в будущей профессиональной деятельности.

Главным в обучении является овладение учащимися совокупностью приемов или операций при усвоении каждого умения, осмысление целесообразной последовательности в содержании изучаемого материала, в усложнении заданий, в выполнении действий и приемов.

С точки зрения практической направленности обучения математике наиболее действенным является учет и реализация межпредметных связей применительно к содержанию образования по таким учебным предметам, как «Математика», «Трудовое обучение» и «Социально-бытовая ориентировка». Это связано с формированием измерительных и вычислительных умений, которое имеет выраженную прикладную направленность в процессе подготовки учащихся с интеллектуальной недостаточностью к трудовой деятельности и самостоятельной жизни в условиях современного общества.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ*

1. Акуліч, Н. В. Практычныя работы па вывучэнню і вымярэнню даўжыні / Н. В. Акуліч, Н. У. Касцюковіч, В. В. Падгорная // Пачатковая школа. – 1994. – № 10. – С. 32 – 37.
2. Белова, Г. М. Уроки подготовки к самостоятельной жизни в программе «Экономический практикум» / Г. М. Белова // Дефектология. – 2005. – № 3. – С. 28 – 31.
3. Бобкова, О. В. Формирование геометрических представлений учащихся с нарушениями интеллекта в младших классах на основе межпредметных связей уроков математики и ручного труда / О. В. Бобкова // Современные проблемы и перспективы развития региональной системы комплексной помощи ребенку: сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.phido.ru](http://www.phido.ru). – Дата доступа: 25.01.2009.
4. Бровка, Н. В. Интеграция теории и практики в математике как науке / Н. В. Бровка // Адукацыя і выхаванне. – 2006. – № 2. – С. 34 – 38.
5. Воронкова, В. В. Социально-бытовая ориентировка учащихся 5 – 9 классов в специальной (коррекционной) общеобразовательной школе VIII вида: пособие для учителя / В. В. Воронкова, С. А. Казакова. – М.: Владос, 2010. – 247 с.
6. Варенова, Т. В. Особенности использования чертежно-графических, измерительных и вычислительных навыков в трудовой деятельности учащихся вспомогательной школы: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.03 / Т. В. Варенова; НИИ дефектологии АПН СССР. – М., 1983. – 21 с.
7. Гладкая, В. В. Методика проведения уроков по предмету «Социально-бытовая ориентировка» во вспомогательной школе / В. В. Гладкая // Воспитание и обучение детей с нарушениями развития. – 2009. – № 6. – С. 26 – 35.
8. Гладкая, В. В. Основные формы типы и структура учебных занятий по социально-бытовой ориентировке / В. В. Гладкая // Дефектология. – 2009. – № 5. – С. 48 – 56.
9. Гладкая, В. В. Особенности планирования педагогической работы по социально-бытовой ориентировке школьников с легкой интеллектуальной недостаточностью / В. В. Гладкая // Воспитание и обучение детей с нарушениями развития. – 2009. – № 4. – С. 29 – 36.
10. Гладкая, В. В. Социально-бытовая ориентировка школьников с легкой интеллектуальной недостаточностью (цель, задачи, особенности содержания педагогической работы) / В. В. Гладкая // Воспитание и обучение детей с нарушениями развития. – 2009. – № 1. – С. 13 – 20.
11. Гладкая, В. В. Социально-бытовая подготовка воспитанников специальных (коррекционных) общеобразовательных учреждений VIII вида: метод. пособие / В. В. Гладкая. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС. – 2003. – 190 с.
12. Гринько, Л. А. Практическая направленность уроков математики во вспомогательной школе / Л. А. Гринько // Дефектология. – 1990. – № 2. – С. 27 – 29.
13. Гриханов, В. П. Изучение геометрического материала во вспомогательной школе (на примере 5 класса) / В. П. Гриханов // Дефектология. – 1995. – № 1. – С. 5 – 11.
14. Гриханов, В. П. Математика: учеб. пособие для 6-го кл. 1-го отд-ния вспом. шк. с рус. яз. обучения / В. П. Гриханов. – Минск: Народная асвета, 2003. – 175 с.
15. Гриханов, В. П. Математика: учеб. пособие для 7-го кл. 1-го отд-ния вспом. шк. с рус. яз. обучения / В. П. Гриханов. – Минск: Народная асвета, 2004. – 215 с.
16. Гриханов, В. П. Математика: учеб. пособие для 8-го кл. 1-го отд-ния вспом. шк. с рус. яз. обучения / В. П. Гриханов. – Минск: Народная асвета, 2006. – 237 с.
17. Гриханов, В. П. Математика: учеб. пособие для 9-го кл. 1-го отд-ния вспом. шк. с рус. яз. обучения / В. П. Гриханов, Ж. Г. Пивоварчик. – Минск: Народная асвета, 2008. – 263 с.
18. Гриханов, В. П. Математика: учеб. пособие для 10-го кл. 1-го отд-ния вспом. шк. с рус. яз. обучения / В. П. Гриханов, Ж. Г. Пивоварчик. – Минск: Народная асвета, 2009. – 269 с.
19. Гриханов, В. П. Формирование у детей с интеллектуальной недостаточностью социальных компетенций в процессе обучения математике / В. П. Гриханов, Е. А. Жук // Зб. науков. праць Кам'янець-Подільського університету імені Івана Огієнка. Сер. соціально-педагогічна / за ред. О. В. Гаврилова, В. І. Співака. – Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2011. – Вип. 17. – С. 64 – 71.
20. Гуринович, С. Л. Решение задач практического характера на уроках математики / С. Л. Гуринович // Матэматыка: праблемы выкладання. – 2003. – № 4. – С. 3 – 17.

* Литературу из данного списка студенты могут использовать для самоподготовки.

21. Девяткова, Т. А. Социально-бытовая ориентировка в специальных (коррекционных) образовательных учреждениях VIII вида / Т. А. Девяткова, Л. Л. Кочетова, А. Г. Петрикова, Н. М. Платонова, А. М. Щербакова; под ред. А. М. Щербаковой. – М.: Владос, 2005. – 302 с.
22. Дульнев, Г. М. Учебно-воспитательная работа во вспомогательной школе / Г. М. Дульнев; под ред. Т. А. Власовой, В. Г. Петровой. – М.: Просвещение, 1981. – 176 с.
23. Карсонов, В. А. Выявление знаний и умений учащихся по обслуживающему труду / В. А. Карсонов // Школа и производство. – 2003. – № 7. – С. 53 – 65.
24. Кодекс Республики Беларусь об образовании. – Минск: Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2011. – 400 с.
25. Колосова, Е. Е. Приемы и методы формирования экономических понятий на уроках математики во вспомогательной школе / Е. Е. Колосова // Дефектология. – 2001. – № 4. – С. 37 – 39.
26. Колягин, Ю. М. О прикладной и практической направленности обучения математике / Ю. М. Колягин, В. В. Пикан // Математика в школе. – 1985. – № 6. – С. 27 – 32.
27. Коменский, Я. А. Великая дидактика / Я. А. Коменский // Избранные педагогические сочинения / под ред. А. А. Красновского. – М.: ГУПИ Министерства просвещения РСФСР, 1955. – 652 с.
28. Коноплева, А. Н. Вопросы трансформации содержания специального образования в контексте компетентностного подхода / А. Н. Коноплева, Т. Л. Лещинская, Т. В. Лисовская // Специальная адукацыя. – 2009. – № 3. – С. 3 – 9.
29. Локк, Дж. Избранные философские произведения / Дж. Локк. – М.: Педагогика, 1960. – Т. 1. – С. 157 – 173.
30. Львова, С. А. Практический материал к урокам социально-бытовой ориентировки в специальной (коррекционной) общеобразовательной школе VIII вида. 5–9 классы / С. А. Львова. – М.: Владос, 2005. – 136 с.
31. Максимова, В. Н. Межпредметные связи в учебно-воспитательном процессе современной школы / В. Н. Максимова. – М.: Просвещение, 1987. – 160 с.
32. Максимова, В. Н. Межпредметные связи и совершенствование процесса обучения / В. Н. Максимова. – М.: Просвещение, 1984. – 143 с.
33. Манжула, И. Н. Формирование измерительных действий у учащихся старших классов вспомогательной школы: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.03 / И. Н. Манжула; Киевский гос. пед. ин-т. им. А. М. Горького. – Киев, 1965. – 24 с.
34. Маркуцкая, С. Э. Организация и методика проведения занятий по обслуживающему труду / С. Э. Маркуцкая // Школа и производство. – 2003. – № 1. – С. 19 – 25.
35. Мирский, С. Л. Методика профессионально-трудового обучения во вспомогательной школе: пособие для учителя / С. Л. Мирский. – М.: Просвещение, 1988. – 223 с.
36. Мирский, С. Л. Развивающее обучение – главное условие подготовки учащихся вспомогательной школы к труду / С. Л. Мирский // Дефектология. – 1999. – № 1. – С. 25 – 30.
37. Мозговой, В. М. Основы олигофренопедагогики / В. М. Мозговой, И. М. Яковлева, А. А. Еремина. – М.: Академия, 2006. – 224 с.
38. Наумчик, В. Н. Педагогический словарь / В. Н. Наумчик, М. А. Праздников, О. В. Ступакевич. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2006. – 280 с.
39. Павлова, Н. П. Моделирование реальных ситуаций на занятиях по социально-бытовой ориентировке / Н. П. Павлова // Дефектология. – 1987. – № 2. – С. 23 – 27.
40. Павлова, Н. П. Система социально-бытовой ориентировки учащихся вспомогательной школы / Н. П. Павлова // Дефектология. – 1991. – № 1. – С. 8 – 14.
41. Перова, М. Н. Методика преподавания математики в коррекционной школе VIII вида / М. Н. Перова. – М.: Владос, 2001. – 408 с.
42. Перова, М. Н. Обучение элементам геометрии во вспомогательной школе: пособие для учителя / М. Н. Перова. – М.: Просвещение, 1992. – 144 с.
43. Песталоцци, И. Г. Избранные педагогические сочинения: в 2 т. / И. Г. Песталоцци. – М.: Педагогика, 1981. – Т. 1. – С. 235 – 260.
44. Петкевич, И. Е. Подготовка к самостоятельной жизни учащихся с интеллектуальной недостаточностью / И. Е. Петкевич // Образовательная интеграция и социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями: пособие для учителей, психологов и родителей детей с ограниченными возможностями / А. Н. Коноплева [и др.]; науч. ред. Т. Л. Лещинская. – Минск: НИО, 2005. – С. 151 – 163.

45. Петкевич, И. Е. Проблемы организации профессионально-трудового обучения во вспомогательной школе / И. Е. Петкевич // Дефектология. – 2004. – № 4. – С. 25 – 31.
46. Программа вспомогательной школы с русским языком обучения. I отделение. Математика. VI – X классы / авт.-сост. В. П. Гриханов. – Минск: Национальный институт образования, 2006. – 40 с.
47. Программа вспомогательной школы с русским языком обучения. I отделение. Социально-бытовая ориентировка. VI – X классы. – Минск: Национальный институт образования, 2006. – 24 с.
48. Пумпулис, Ю. Ю. Воспитание интереса к занятиям по математике у учащихся V – VI классов вспомогательной школы / Ю. Ю. Пумпулис [Электронный ресурс]. – 1975. – Режим доступа: <http://www.childpsy.ru/upload/dissertations/1975.htm>. – Дата доступа: 06.12.2009.
49. Расулова, П. А. Особенности реализации межпредметных связей при обучении математике младших школьников / П. А. Расулова // Начальная школа. – 2006. – № 12. – С. 44 – 46.
50. Саранцев, Г. И. Гуманизация и гуманитаризация школьного математического образования / Г. И. Саранцев // Педагогика. – 1999. – № 4. – С. 39 – 45.
51. Собина, Т. В. Проведение совместных уроков швейного дела и математики в процессе обучения умственно отсталых школьников / Т. В. Собина, Н. Е. Якушева // Дефектология. – 2005. – № 3. – С. 25 – 27.
52. Современный толковый словарь русского языка / гл. ред. С. А. Кузнецов. – СПб.: Норинт, 2002. – 960 с.
53. Стариченко, Т. Н. Программно-методические материалы по курсу «Экономический практикум» в выпускных классах специальных (коррекционных) общеобразовательных учреждений VIII вида / Т. Н. Стариченко. – М.: НЦ Энас, 2003. – 50 с.
54. Стариченко, Т. Н. Социально-экономическая подготовка выпускников специальной коррекционной школы VIII вида: Вопросы теории и методики / Т. Н. Стариченко. – Екатеринбург: УрО РАН, 2002. – 170 с.
55. Стариченко, Т. Н. Формирование экономико-бытовых знаний и умений у старшеклассников вспомогательной школы: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.03 / Т. Н. Стариченко; НИИ дефектологии АПН СССР. – М., 1988. – 21 с.
56. Стариченко, Т. Н. Экономический практикум в специальном (коррекционном) общеобразовательном учреждении VIII вида / Т. Н. Стариченко. – М.: НЦ Энас, 2004. – 120 с.
57. Учебная программа для 1-го отд-ния вспом. шк. с рус. яз. обучения. Трудовое обучение. VI – X классы / сост. В. В. Кочергина [и др.]; под ред. В. А. Шинкаренко. – Минск: Национальный институт образования, 2008. – 104 с.
58. Хабаров, В. Т. Некоторые вопросы адаптации выпускников вспомогательной школы на производстве / В. Т. Хабаров // Дефектология. – 1988. – № 4. – С. 38 – 40.
59. Шинкаренко, В. А. Подготовка учащихся вспомогательной школы-интерната к самостоятельному проживанию / В. А. Шинкаренко // Специальная адукацыя. – 2010. – № 5. – С. 49 – 52.
60. Шинкаренко, В. А. Тенденции развития системы трудового обучения учащихся с интеллектуальной недостаточностью / В. А. Шинкаренко // Труды Национального института образования. Образование и педагогическая наука. Сер. 6, Образование лиц с особенностями психофизического развития / под ред. А. М. Змушко. – Минск: НИО, 2010. – Вып. 3. – С. 149 – 159.
61. Шинкаренко, В. А. Теория и методика трудового обучения учащихся 6 – 10 классов вспомогательной школы: пособие для учителей трудового обучения вспомогательной школы и классов интегрированного обучения / В. А. Шинкаренко [и др.]; под ред. В. А. Шинкаренко. – Минск: Информационно-вычислительный центр Министерства финансов Республики Беларусь, 2008. – 52 с.
62. Шинкаренко, В. А. Трудовое обучение. Обработка пищевых продуктов: учеб. пособие для 6 – 10 кл. 1-го отд-ния вспом. шк. с рус. яз. обучения / В. А. Шинкаренко. – Минск: Изд. центр БГУ, 2010. – 190 с.
63. Шинкаренко, В. А. Трудовое обучение. Ремонтно-строительные работы в быту: учеб. пособие для 6 – 10 кл. 1-го отд-ния вспом. шк. с рус. яз. обучения / В. А. Шинкаренко, Н. А. Непряхина, В. Т. Терешкина. – Минск: Нар. асвета, 2011. – 181 с.
64. Шинкаренко, В. А. Формирование готовности к трудовому обучению у детей с тяжелой формой умственной недостаточности / В. А. Шинкаренко. – Минск: БГПУ, 2004. – 50 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПРИМЕРНЫЕ ПЛАНЫ-КОНСПЕКТЫ УРОКОВ МАТЕМАТИКИ (VI – X КЛАССЫ)

План-конспект урока математики (VI класс)

Тема: Определение доли предмета, числа.

Задачи:

- закреплять умения учащихся делить предметы на равные части, учить записывать обыкновенные дроби, повторить компоненты арифметического действия деления;
- закреплять в речи понятия «половина», «четверть», «целый», развивать активное внимание, мыслительные операции анализа и синтеза;
- воспитывать самостоятельность, аккуратность, желание доводить начатое дело до конца.

Оборудование: индивидуальные карточки с описанием практических заданий, карточки с названием компонентов действия деления, предметы для деления (буханка хлеба, яблоко, апельсин, куски хлеба, батона), плоскостные модели предметов (пицца, торт, пряник, блин и др.), сантиметровая лента, шелковая лента длиной 80 см, ножницы (по количеству учеников в классе), столовые ножи, разделочные доски.

Ход урока:

1. *Организационный момент.*

- Доброе утро, ребята. Сейчас будет урок математики. Который он по счету?

Проверьте, все ли на месте, все ли в порядке,

Ручки, книжки и тетрадки?

Все ли правильно сидят?

Все ли внимательно глядят?

На рабочий лад настройтесь.

Ведь у нас немало дел.

Вы удобнее устройтесь,

Чтобы каждый проявить себя сумел.

2. *Проверка домашнего задания.*

3. *Уточнение временных представлений.*

- Какие четыре времени года вы знаете? Какое сейчас время года? Какой сейчас месяц? Какой по счету март в году? Какая сегодня дата? Запишем в тетрадь дату, классная работа.

4. *Уточнение представлений о компонентах действия деления.*

- Ребята, прочитайте слова, записанные на карточках, расставьте их в правильной последовательности (рисунок 18).



Рисунок 18 – Карточки с названиями компонентов действия деления

Хоровое повторение компонентов деления, повторение отдельными учащимися.

5. *Решение примеров на деление*

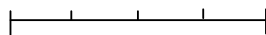
Учащиеся заполняют числами недостающие пустые ячейки (таблица 23).

Таблица 23 – Пропущенные компоненты действия деления

делимое	делитель	частное
80		8
	2	10
60	3	
25		5
30		6

6. Подготовка учащихся к выполнению практических заданий с обыкновенными дробями (Учащиеся строят в тетрадах отрезок длиной 4 см).

- На сколько частей разделен отрезок?



- Назовите дроби. Сколько сантиметров в каждой части отрезка (рисунок 19)?

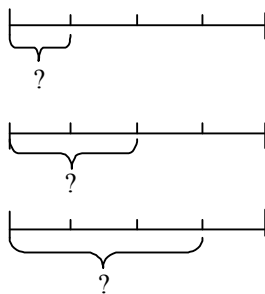


Рисунок 19 – Отрезок, разделенный на части

Ответы: $\frac{1}{4}$; $\frac{2}{4}$ (или $\frac{1}{2}$); $\frac{3}{4}$.

7. Решение задачи с обыкновенными дробями.

Задача дана на карточках:

На украшение кармана фартука необходимо взять шелковую ленту. Измерьте длину ленты и отрежьте нужную часть. (Длина шелковой $\frac{1}{4}$ ленты составляет 80 см).

Первый раз задание читает учитель, затем – учащиеся про себя (вслух).

- О чем говорится в задании? Чем надо украсить карман фартука? Известна ли нам длина шелковой ленты? Что надо сделать, чтобы узнать ее длину? (Ученики измеряют длину шелковой ленты с помощью сантиметровой ленты).

- Как найти $\frac{1}{4}$ шелковой ленты? Давайте сделаем краткую запись условия задачи с помощью отрезка (рисунок 20).

Задача:

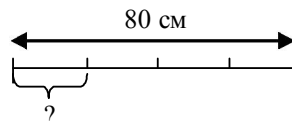


Рисунок 20 – Графическое изображение условия задачи

Какой пример можно составить?

Решение:

$$80 \text{ см} : 4 = 20 \text{ см}$$

Ответ: 20 см – длина $\frac{1}{4}$ шелковой ленты.

8. Зрительная гимнастика (по таблице).

9. Деление круга на части (учащимся раздаются плоские круги в виде пиццы) (рисунок 21).

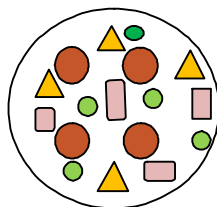


Рисунок 21 – Плоскостное изображение пиццы для деления на части

- Разрежем пиццу по линиям на 4 части. На сколько частей мы разрезали пиццу? Покажите $\frac{1}{4}$ пиццы. Как по-другому можно сказать $\frac{1}{4}$? (четверть). Покажите $\frac{1}{2}$ пиццы. Как по-другому можно сказать $\frac{1}{2}$? (половина). Покажите $\frac{3}{4}$ пиццы. Покажите $\frac{4}{4}$ пиццы? Что такое $\frac{4}{4}$? (1 – целая пицца).

Каждая дробь записывается на доске, вешается карточка с понятиями.

10. *Деление геометрических фигур на части.*

Каждому учащемуся раздаются плоскостные предметы определенной формы (прямоугольный пряник, круглый блин, квадратный торт) с заранее прорисованными линиями деления на 4 части и карточка с заданием (рисунок 22).

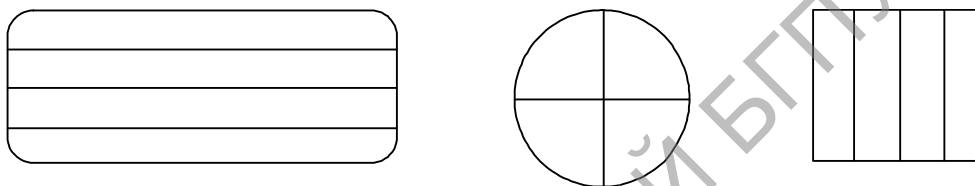


Рисунок 22 – Плоскостные изображения предметов для деления на части

- Заштрихуйте $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ пряника (блина и т. д.) Какую часть пряника (торта и др.) вы заштриховали? Как эту часть можно назвать по-другому?

11. *Физкультминутка.*

Голову поднимем выше. И легко, легко подышим. Один, два – выше голова.

Три, четыре – руки шире. Раз – подняться, потянуться. Два – согнуться, разогнуться.

Три – в ладони три хлопка. Головою три кивка. На четыре – руки шире.

Пять руками помахать.

12. *Выполнение практических действий на деление предметов* (буханки хлеба, батона, яблока, апельсина на 2, а затем на 4 части).

Учитель предлагает учащимся посмотреть, как можно разделить буханку хлеба на части, демонстрирует действия, уточняет понятия «четверть», «половина», «целый». К работе по делению предметов привлекаются отдельные учащиеся, остальные записывают дроби в тетрадь.

13. *Выполнение практических действий на деление предметов в подгруппах* (по 4 учащихся).

Учащиеся вместе с учителем повторяют меры безопасного поведения при пользовании ножом. Им предлагаются разделочные доски, столовые ножи и куски хлеба (батона), которые они делят на части, раздают каждому по $\frac{1}{4}$ части.

14. *Домашнее задание.*

15. *Подведение итогов урока. Оценивание деятельности учащихся на уроке.*

- Что сегодня делали на уроке? Какие задания выполняли? Что нового узнали? Чему полезному научились?

План-конспект урока математики (VII класс)

Тема: Масса предмета (продукта) с упаковкой и без нее, масса упаковки (практические задачи).

Задачи:

- формировать умение определять массу предметов и их упаковки, учить взвешиванию на весах, учить решать практические задачи с использованием единиц измерения массы;
- развивать произвольное внимание, мыслительные операции анализа и синтеза;
- воспитывать самостоятельность, желание доводить начатое дело до конца.

Оборудование: слова-карточки с названиями единиц измерения массы, индивидуальные карточки с описанием практических работ, весы, упаковка для товаров, банка горошка, 4 упаковки соли, 4 йогурта.

Ход урока:

1. Организационный момент.

- Здравствуйте, ребята! Все ли готово к уроку?
- Дети, вам тепло? (Да)
- В классе светло? (Да)
- Прозвенел уже звонок? (Да)
- Уже закончился урок? (Нет)
- Только начался урок? (Да)
- Хотите учиться? (Да)
- Значит можно всем садиться!

2. Уточнение временных представлений.

- Какое сейчас время? Назовите весенние месяцы. Какой по счету март (апрель, май) в году? Какой сейчас месяц? Какая сегодня дата? Запишем в тетрадь дату, классная работа.

3. Актуализация знаний о единицах измерения массы.

- Ребята, с помощью какого измерительного прибора можно узнать массу предметов? Какие вы знаете меры (единицы) для определения массы предметов (рисунок 23)?



Рисунок 23 – Названия мер массы

- Давайте вспомним, сколько граммов в 1 килограмме. $1 \text{ кг} = 1\,000 \text{ г}$
Сколько килограммов в 1 центнере? $1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$
Сколько центнеров в 1 тонне? $1 \text{ т} = 10 \text{ ц}$
Запись проводится на доске.

4. Упражнение на закрепление правильного называния единиц измерения массы.

- Давайте прочитаем запись на карточках (вывешиваются на доске):

1 кг 7 г	4 ц 5 кг	1 т 7 ц
5 кг 50 г	3 ц 60 кг	3 т 5 ц
17 кг 80 г	10 ц 80 кг	2 т 9 ц

5. Упражнение на соотношение единиц измерения массы.

5 кг 800 г = ... г	13 ц 50 кг = ... кг	5 т 7 ц = ... ц
7 кг 60 г = ... г	7 ц 90 кг = ... кг	9 т 6 ц = ... ц

6. Зрительная гимнастика.

7. Сообщение нового материала.

- Ребята, сегодня на уроке научимся находить массу продуктов, указанную на упаковке. Будем учиться измерять массу продуктов питания с помощью весов.

- Вы были в магазинах, покупали вместе с родителями продукты питания? Скажите, вы видели продукты в упаковках? В каких упаковках лежат продукты питания? Для чего нужна продуктам упаковка? Ребята, вы правильно ответили на вопросы. Продукты питания чаще всего продаются в упаковках. Упаковки бывают самые разные (выставляются пустая тара и упаковочный материал): пластиковые, пластмассовые, бумажные, картонные, стеклянные. Эти материалы помогают сохранить свежесть продуктов. Благодаря упаковке, в продукты питания не могут проникнуть опасные микробы, а значит, продукты остаются полезными для здоровья человека.

- Те продукты, которые имеют упаковку, удобны для покупателя, потому что на ней указана важная информация о сроке хранения продукта, его пищевой ценности. Кроме того, на упаковке всегда указана масса продукта. Вы можете прочитать такую надпись: МАССА НЕТТО 50 г (вывешивается карточка) (рисунок 24).

НЕТТО – масса продукта без упаковки и тары.

Рисунок 24 – Карточка с определением понятия «нетто»

8. Закрепление материала.

Учащиеся работают в группах. На парты выставлены упаковки и тара от продуктов питания. Учащимся предлагается найти массу нетто и записать ее в тетрадь (таблица 24).

Таблица 24 – Масса нетто продуктов питания

Продукты питания	Масса нетто
Соль	1 000 г
Икра	100 г
Рис шлифованный	800 г
Овсяные хлопья	500 г
Макароны	900 г
Сахар	1 000 г
Черный чай	250 г
Йогурт	400 г
Мука	2 кг
Огурцы консервированные	670 г
Масло сливочное	100 г

9. Физкультминутка.

А теперь на месте шаг.

Выше ноги! Стой, раз, два! (*Ходьба на месте*)

Плечи выше поднимаем,

А потом их опускаем. (*Движение плечами вверх-вниз при опущенных руках*)

Руки перед грудью ставим,

И рывки мы выполняем. (*Руки перед грудью, рывки руками*)

Десять раз подпрыгнуть нужно.

Скачем выше, скачем дружно. (*Прыжки на месте*)

Мы колени поднимаем,

Шаг на месте выполняем. (*Ходьба на месте*)

От души мы потянулись (*Потягивания – руки вверх и в стороны*)

И на место вновь вернулись. (*Ученики садятся за парты*)

10. *Взвешивание продуктов питания и пустой тары на весах.*

Задание 1

Взвесьте банку горошка на весах. Взвесьте пустую банку. Запишите результаты измерения. Сколько граммов составляет масса нетто? Сравните ее с массой, указанной на таре.

Взвешивание выполняет учитель. Учащиеся записывают на доске и в тетради результаты измерения массы.

Последующие задания предлагаются для выполнения учащимся, объединенным в группы.

Задание 2

Взвесьте упаковку соли на весах. Взвесьте пустую упаковку от соли. Запишите результаты измерения. Сколько граммов составляет масса нетто? Сравните ее с массой нетто, указанной на упаковке.

Задание 3

Взвесьте йогурт на весах. Взвесьте пустой стаканчик от йогурта. Запишите результаты измерения. Сколько граммов составляет масса нетто? Сравните ее с массой нетто, указанной на упаковке.

11. *Домашнее задание.*

12. *Подведение итогов урока. Оценивание деятельности учащихся на уроке.*

- Что сегодня делали на уроке? Какие задания выполняли? Что нового узнали? Чему полезному научились?

План-конспект урока математики (VIII класс)

Тема: Обыкновенные дроби. Показ результатов измерения в виде обыкновенной дроби.

Задачи:

- закреплять измерительные умения учащихся на основе использования линейки, учить записывать результаты измерения длины отрезков в виде обыкновенной дроби;
- развивать зрительное восприятие и внимание, мыслительные операции анализа и синтеза на основе определения части от 1 м;
- воспитывать аккуратность, самостоятельность, желание работать в паре.

Оборудование: слова-карточки, индивидуальные карточки с изображением фигур, разделенных на части, отрезок длиной 1 м, веревки и тесьма различной длины (10 см, 20 см, 25 см, 50 см).

Ход урока:

1. *Организационный момент.*

- Здравствуйте, ребята.

Проверка готовности к уроку. Эмоциональный настрой на предстоящую работу на уроке.

Слушайте внимательно,

Работайте старательно.

На вопросы отвечайте,

Всё, ребята, подмечайте,

Ничего не забывайте.

2. *Актуализация знаний об обыкновенных дробях.*

- На прошлом уроке мы изучали дроби. Посмотрите на доску. (На доске выставлена карточка $\frac{2}{7}$). Давайте назовем числитель, знаменатель дроби. (Числитель 2, знаменатель 7. Целое разделили на 7 частей и взяли 2 части.). Демонстрация прямоугольника, разделенного на части.

Уточнение знаний о компонентах деления (На доске вывешены карточки со словами «делимое», «делитель» и «частное».)

На доске записаны дроби:

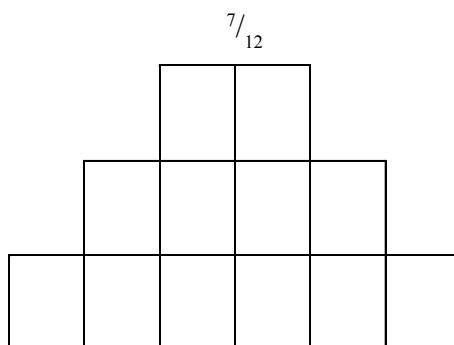
$\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{4}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{5}{12}$, $15\frac{1}{9}$, $\frac{7}{8}$

- Назовите правильные дроби. Как определили? Назовите неправильные дроби. Как определили? Назовите смешанные числа. Как определили?

3. *Работа с геометрическим материалом.*

Учитель раздает листы бумаги с изображением фигур, разделенных на части.

- Прочитайте дробь. Заштрихуйте (раскрасьте) цветными карандашами часть фигуры (рисунок 25).



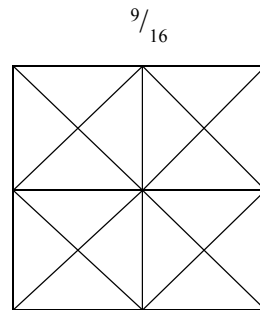
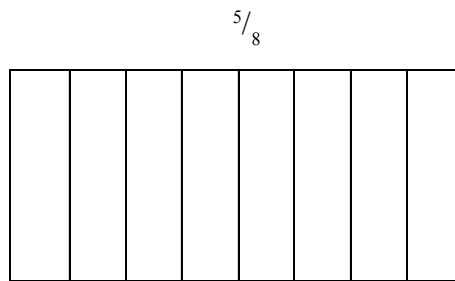


Рисунок 25 – Геометрические фигуры, разделенные на части

Проверка правильности выполнения задания в парах.

4. *Зрительная гимнастика.*

5. *Изучение нового материала.*

- Ребята, сегодня мы будем измерять предметы с помощью линейки. Результаты измерения будем записывать с помощью дроби.

Учитель демонстрирует на доске отрезок длиной 1 м (рисунок 26).

- Сколько сантиметров в 1 метре?

Выставляется карточка $1 \text{ м} = 100 \text{ см}$.

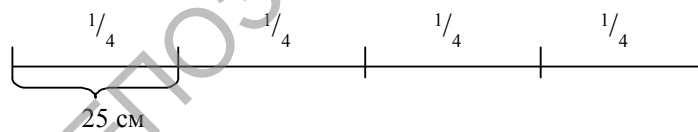


Рисунок 26 – Отрезок, разделенный на части

- Давайте разделим отрезок на 4 части. Сколько сантиметров будет в каждой части отрезка? Как это узнать?

$$100 \text{ см} : 4 = 25 \text{ см.}$$

Как мы получили 25 см? Мы разделили 100 см на 4 равные части. Значит, 25 см составляет $\frac{1}{4}$ от 100 см.

$$25 \text{ см} = \frac{1}{4} \text{ м}$$

6. *Физкультминутка.*

Сделайте махи руками столько раз, сколько в классе мальчиков.

Давайте хлопнем в ладоши столько раз, сколько окон в классе.

Наклонитесь столько раз, сколько в классе парт.

Присядьте столько раз, сколько лет вы учитесь в школе.

7. Закрепление изученного материала.

1. Измерение тесьмы в парах.

- Измерьте тесьму. У каждой пары учеников тесьма разной длины (10 см, 50 см, 25 см, 20 см). Какова длина тесьмы? Запишите результат в виде дроби.

Чтобы узнать, какую часть 1 метра (100 сантиметров) составляет 10 сантиметров, надо составить пример:

$$100 \text{ см} : 10 \text{ см} = 10 \quad \text{Значит, 10 см составляют } \frac{1}{10} \text{ от 100 см.}$$

$$10 \text{ см} = \frac{1}{10} \text{ м}$$

$$100 \text{ см} : 50 \text{ см} = 2 \quad 50 \text{ см составляют } \frac{1}{2} \text{ м.}$$

$$50 \text{ см} = \frac{1}{2} \text{ м}$$

$$100 \text{ см} : 20 \text{ см} = 5 \quad 20 \text{ см составляют } \frac{1}{5} \text{ м.}$$

$$20 \text{ см} = \frac{1}{5} \text{ м}$$

2. Измерение веревки.

Учащимся раздаются веревки. Карточки, на которых написаны дроби, выставлены на доске ($\frac{1}{10}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$). Запись результата измерения проводится на доске и в тетради.

$$10 \text{ см} = \dots \text{ м} \quad 20 \text{ см} = \dots \text{ м} \quad 50 \text{ см} = \dots \text{ м} \quad 25 \text{ см} = \dots \text{ м}$$

8. Домашнее задание.

9. Подведение итогов урока. Оценивание деятельности учащихся на уроке.

- Чему мы научились на уроке? Как узнать, какую часть метра составляет отрезок? Какой пример можно составить?

План-конспект урока математики (IX класс)

Тема: Периметр и площадь прямоугольника.

Задачи:

- формировать умения производить расчет расхода строительных и отделочных материалов (мела, обоев, фриза, краски) для выполнения ремонтных работ в комнате, закреплять представления о единицах измерения периметра и площади прямоугольника;
- развивать зрительное восприятие, элементы логического мышления;
- воспитывать экономность, формировать умения планировать свои действия, осуществлять самоконтроль.

Оборудование: индивидуальные карточки с записанными заданиями, картинка комнаты и ремонтного мастера, карточки с определением понятий «периметр», «площадь», единицами измерений, прямоугольник.

Ход урока:

1. *Организационный момент.*

- Здравствуйте, ребята. Прозвенел звонок, начинается урок. Прошу занять свои места.

Проверка готовности учащихся к уроку. Эмоциональная установка на предстоящую работу:

- Желаю вам узнать много нового и интересного, получить хорошие отметки. Сегодня на уроке математики мы будем помогать ремонтному мастеру выбирать материалы для отделки комнаты (Показ иллюстраций).

2. *Уточнение представлений о понятиях «периметр» и «площадь».*

- Давайте вспомним, что такое периметр. (Карточка с понятием «периметр» вывешивается на доске. Выставляется изображение прямоугольника. Учащиеся обводят стороны прямоугольника.) В каких единицах можно измерить периметр прямоугольника? (миллиметр (мм), сантиметр (см), метр (м), километр (км)). Как найти периметр прямоугольника?

- Скажите, что такое площадь? (Карточка с понятием «площадь» выставляется на доске. На предыдущее изображение накладывается рамка, разбитая на квадраты. Учащиеся показывают на картине, что является площадью прямоугольника.) В каких единицах измеряется площадь? (квадратный миллиметр (мм²), квадратный сантиметр (см²), квадратный метр (м²), квадратный километр (км²)). Как найти площадь прямоугольника?

3. *Выполнение расчетов.*

Ремонтный мастер предлагает отремонтировать комнату в квартире. Он хочет побелить потолок, поклеить обои и покрасить пол. Для этого ему надо выполнить расчеты.

Учащиеся получают карточки с записанными заданиями.

Задание 1. Расчет расхода мела для побелки потолка

Длина потолка 7 м, ширина на 2 м меньше. Вычислите площадь потолка. Расход мела для побелки 1 м² потолка составляет 0,2 кг. Сколько килограммов мела требуется для ремонта в комнате?

4. *Зрительная гимнастика.*

Нарисуем глазами звездочку (рисунок 27).

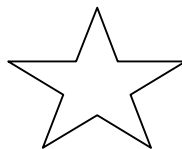


Рисунок 27 – Звездочка для зрительной гимнастики

Задание 2. Расчет количества обоев для оклеивания стен

Высота стен в комнате 2,5 м. Длина рулона обоев 10 м. Сколько полос обоев можно нарезать из одного рулона без подгонки рисунка? Сколько полос обоев получится из 6 рулонов?

Задачу читает учитель, затем – учащиеся.

Работа по содержанию задачи:

- Какова высота стен в комнате? Сколько метров обоев в одном рулоне? Что надо узнать в задаче? Во сколько действий решается эта задача? Что надо узнать сначала? На какой вопрос ответим потом?

Краткая запись условия.

Задача

Высота стен – 2,5 м

Длина рулона обоев – 10 м

Сколько полос обоев можно нарезать из одного рулона?

- Как узнать, сколько раз 2,5 м помещается в 10 м?

- Выразим метры в сантиметрах:

$10 \text{ м} = 1000 \text{ см}$

$2,5 \text{ м} = 250 \text{ см}$

- Как составить пример?

$1000 \text{ см} : 250 \text{ см} = 4$ полосы обоев можно нарезать из одного рулона.

Сколько полос обоев получится из 6 рулонов?

$4 \text{ п.} \times 6 = 24$ полосы обоев получится из 6 рулонов.

Ответ: 4 полосы обоев можно нарезать из одного рулона.

24 полосы обоев получится из 6 рулонов.

5. Физкультминутка.

Потрудились – отдохнем.

Встанем, глубоко вздохнем.

Руки в стороны, вперед,

Влево, вправо поворот.

Три наклона, прямо встать.

Руки вниз и вверх поднять.

Руки плавно опустили,

Всем улыбки подарили.

Задание 3. Расчет длины фриза для украшения стен

- Ребята, чтобы украсить комнату ремонтный мастер использует фриз или бордюры. (Показ на иллюстрации).

Длина полоски фриза составляет 2 м. Сколько полосок фриза надо взять, чтобы оклеить комнату периметром 24 м?

Уточнение условия и вопроса задачи, краткая запись условия задачи.

Задача

Длина полоски фриза – 2 м

Периметр комнаты 24 м.

Сколько полосок фриза надо взять, чтобы оклеить комнату?

$24 \text{ м} : 2 \text{ м} = 12$ полосок фриза.

Ответ: 12 полосок фриза надо взять, чтобы оклеить комнату периметром 24 м.

6. Домашнее задание.

Задание 4. Расчет расхода краски для покраски пола (на карточке)

- Пол в комнате тоже требует ремонта. Ремонтный мастер предлагает его покрасить. (Чтение задания учителем и учащимися).

Длина пола – 7 м, его ширина – 5 м. Расход 1 литра половой краски приходится на 2 м² пола. Вычислите площадь пола в комнате. Рассчитайте, сколько литров краски требуется для ремонта. (Уточнение условия и вопросов задачи).

7. Подведение итогов урока. Оценивание деятельности учащихся на уроке.

- Что сегодня делали на уроке? О чем узнали? Чему научились?

План-конспект урока математики (X класс)

Тема: Вычисление одного или нескольких процентов от данного числа (решение практических задач).

Задачи:

- формировать умение вычислять один процент от числа на основе решения практических задач, закреплять представления о проценте;
- развивать произвольное внимание и восприятие, элементы логического мышления;
- воспитывать самостоятельность, экономность.

Оборудование: индивидуальные карточки с записанными заданиями, демонстрационная карточка с определением понятия «процент».

Ход урока:

1. *Организационный момент.*

- Здравствуйте, ребята. Проверим нашу подготовленность к уроку.

2. *Уточнение временных представлений.*

- Какой сейчас год? Какой сейчас месяц? Который по счету декабрь в году? Какой сегодня день недели? Который он по счету? Назовите сегодняшнюю дату. Запишем ее в тетрадь.
- Сегодня на уроке математики мы научимся выполнять расчеты, которые пригодятся нам в жизни.

3. *Уточнение представлений о понятии «процент».*

- Давайте вспомним, какая часть числа называется процентом. (На доску вывешивается карточка: «Одна сотая часть числа называется процентом»). Каким знаком обозначается процент? (Процент обозначается – %). Выставляется карточка $\frac{1}{100} = 1\%$.

4. *Устный счет.*

- Найдите 1 % ($\frac{1}{100}$ часть) чисел. Давайте вставим правильные ответы в таблицу (таблица 25).

Таблица 25 – Определение 1 % от числа

	400	900	1 700	900	46 000	67 400	234 000	567 800
1 %								

5. *Выполнение расчетов.*

Учащиеся получают карточки с записанными заданиями.

Задача 1.

Длина шелковой ленты 1 м. Отрежьте $\frac{1}{100}$ часть ленты. Сколько сантиметров надо отрезать? Сколько это процентов?

Задачу читает учитель, затем – учащиеся.

Работа по содержанию задачи:

- Какова длина шелковой ленты? Какую часть ленты надо отрезать? Сколько сантиметров в 1 метре? Как можно найти $\frac{1}{100}$ часть ленты? Какой пример можно составить?

$$100 \text{ см} : 100 = 1 \text{ см.}$$

Учащиеся отрезают от ленты 1 см. Уточняется число процентов (1 %).

6. *Зрительная гимнастика.*

Взять в руку карандаш. Вытянуть ее вперед. Следить глазами, не поворачивая головы, за движущимся карандашом на расстоянии вытянутой руки в направлениях вправо-влево, вверх-вниз (4–5 раз).

Задача 2.

За коммунальные услуги в марте 2012 года было начислено 268 000 рублей. 1 % от них составил плату за домофон. Сколько рублей заплатили за домофон?

Задачу читает учитель, затем – учащиеся.

Работа по содержанию задачи:

- Сколько рублей заплатили за коммунальные услуги? Какая часть числа 268 000 равна 1 %? Какой пример можно составить?

Краткая запись задачи:

Услуги – 268 000 руб.

Домофон – 1 % от услуг.

Сколько рублей заплатили за домофон?

- Как найти 1 % от 268 000 рублей? Какой пример можно составить?

268 000 руб. : 100 = 2 680 руб. – плата за домофон.

Ответ: 2 680 рублей заплатили за домофон.

7. Физкультминутка.

Мы устали чуточку,

Отдохнем минуточку.

Поворот, наклон, поднялись.

Потянулись, повернулись.

Присядем: раз, два, три!

На соседа посмотри,

Руки вверх и тут же вниз

И за парту вновь садись.

Стали мы теперь бодрее,

Будем думать мы быстрее.

Задача 3.

В магазине «Пятый элемент» была сделана скидка 1 % на бытовую технику. Рассчитайте, сколько рублей можно сэкономить на каждой покупке. Заполните таблицу. (Учащиеся составляют примеры, вносят полученные результаты в таблицу (таблица 26)).

Таблица 26 – Определение 1 % от стоимости бытовой техники

Бытовая техника	Телефон	Кухонный комбайн	Фен	Микроволновая печь
Цена (руб.)	320 000 руб.	768 000 руб.	257 200 руб.	1 000 000 руб.
Скидка 1 %				

8. Домашнее задание.

9. Подведение итогов урока. Оценивание деятельности учащихся на уроке.

- Что сегодня делали на уроке? О чем узнали? Чему научились?

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Таблица 27 – Перевод мер различных продуктов в граммы

Продукты	Содержание в граммах			
	Стакан (250 г)	Столовая ложка	Чайная ложка	1 шт.
Гвоздика молотая	–	–	3	–
Гвоздика немолотая	–	–	4	–
Горох лущеный	230	25	10	–
Горох нелущеный	200	–	–	–
Горчица	–	–	4	–
Желатин	–	15	5	–
Какао	–	20	10	–
Крупа геркулесовая	90	12	6	–
Крупа гречневая	210	25	7	–
Крупа манная	200	25	8	–
Крупа перловая	230	25	8	–
Крупа ячневая	180	20	7	–
Мак	155	15	5	–
Масло растительное	230	20	–	–
Масло сливочное	210	40	15	–
Маргарин	–	14	–	–
Молоко цельное	250	20	5	–
Молоко сгущенное	–	30	12	–
Мука пшеничная	160	25	10	–
Мука картофельная	200	30	10	–
Орехи толченые	120	20	6–7	–
Перец душистый	–	–	4,5	–
Перец красный	–	–	1	–
Перец черный	–	–	5	–
Пшено	220	25	8	–
Рис	230	25	9	–
Сало топленое	–	12	–	–
Сахарный песок	200	30	12	–
Сахарная пудра	190	25	7–8	–
Сметана	250	25	10	–
Соль	325	30	10	–
Сухари молотые	125	15	5	–
Уксус	250	15	5	–
Фасоль	220	30	10	–
Яйцо	–	–	–	45–65
Яичный белок	–	–	–	30
Яичный желток	–	–	–	20

Таблица 28 – Примерное содержание пряностей в 1 грамме

Пряность	Количество
Лавровый лист среднего размера	7 шт.
Гвоздика	12 шт.
Перец горький	30 шт.
Перец душистый	15 шт.

Мерами длины являются миллиметр (мм), сантиметр (см), дециметр (дм), метр (м), километр (км) (таблица 29).

Таблица 29 – Единицы измерения протяженности

Меры длины
1 см = 10 мм
1 дм = 10 см
1 дм = 100 мм
1 м = 100 см
1 м = 10 дм
1 км = 1 000 м
1 км = 100 дм

Мерами массы являются грамм (г), килограмм (кг), центнер (ц), тонна (т) (таблица 30).

Таблица 30 – Единицы измерения массы

Меры массы
1 кг = 1 000 г
1 ц = 100 кг
1 т = 10 ц
1 т = 1 000 кг

Мерами площади являются квадратный миллиметр (мм²), квадратный сантиметр (см²), квадратный дециметр (дм²), квадратный метр (м²), квадратный километр (км²) (таблица 31).

Таблица 31 – Единицы измерения площади

Меры площади
1 см ² = 100 мм ²
1 дм ² = 100 см ²
1 дм ² = 10 000 мм ²
1 м ² = 10 000 см ²
1 м ² = 100 дм ²
1 км ² = 1 000 000 м ²

КРАТКИЙ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

Бесконечная десятичная дробь – дробь, у которой при делении числителя на знаменатель деление не заканчивается, а при дальнейшем делении повторяется одно и то же число.

Вопрос задачи – то, что нужно найти в задаче.

Десятичная дробь – дробь, у которой знаменатель единица с одним или несколькими нулями.

Дробь – число, полученное путем деления целого (единицы) на части.

Квадрат – прямоугольник, у которого все стороны равны.

Конечная десятичная дробь – обыкновенная дробь, у которой при делении числителя на знаменатель деление заканчивается.

Неправильная дробь – дробь, которая равна или больше единицы.

Ответ задачи – результат решения задачи.

Отрезок – часть прямой линии, ограниченная с двух сторон.

Периметр прямоугольника (квадрата) – сумма длин сторон прямоугольника (квадрата).

Площадь прямоугольника (квадрата) – поверхность, которую занимает прямоугольник (квадрат).

Правильная дробь – дробь, меньшая единицы.

Процент – одна сотая часть числа, которая обозначается %.

Прямоугольник – четырехугольник, в котором все углы прямые.

Сократить дробь – это значит разделить числитель и знаменатель дроби на одно и то же число, показать в более крупных долях.

Треугольник – фигура, которая имеет три стороны и три угла.

Условие задачи – то, что известно в задаче.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ УМЕНИЙ У УЧАЩИХСЯ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В СТАРШИХ КЛАССАХ.....	4
1.1. Практическая направленность обучения математике учащихся с интеллектуальной недостаточностью в старших классах.....	4
1.2. Организация практической деятельности учащихся с интеллектуальной недостаточностью в старших классах.....	6
1.3. Система практических заданий по формированию измерительных и вычислительных умений у учащихся с интеллектуальной недостаточностью в старших классах.....	8
2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ УМЕНИЙ У УЧАЩИХСЯ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В СТАРШИХ КЛАССАХ.....	10
2.1. Практические задания для учащихся VI класса.....	10
2.2. Практические задания для учащихся VII класса.....	13
2.3. Практические задания для учащихся VIII класса.....	15
2.4. Практические задания для учащихся IX класса.....	18
2.5. Практические задания для учащихся X класса.....	21
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	27
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	28
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	31
<i>Приложение 1.</i> Примерные планы-конспекты уроков математики (VI – X классы).....	31
План-конспект урока математики (VI класс).....	31
План-конспект урока математики (VII класс).....	34
План-конспект урока математики (VIII класс).....	37
План-конспект урока математики (IX класс).....	40
План-конспект урока математики (X класс).....	42
<i>Приложение 2.</i> Справочные материалы.....	44
<i>Приложение 3.</i> Краткий терминологический словарь.....	46

Учебное издание

СКИВИЦКАЯ Мария Евгеньевна

**ФОРМИРОВАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ УМЕНИЙ
У УЧАЩИХСЯ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

Пособие

Редактор *И. В. Сивакова*

Компьютерная вёрстка: *М. И. Верстак*

Дизайн обложки: *О. В. Канчуга*

Подписано в печать 05.06.2013. Формат 60×84/8.
Бумага офсетная. Ризография. Гарнитура Таймс.
Усл. печ. л. 5,58. Уч.-изд. л. 4,0. Тираж 70 экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение:

Учреждение образования «Гродненский государственный
университет имени Янки Купалы».

ЛИ № 02330/0549484 от 14.05.2009.

ЛП № 02330/0494172 от 03.04.2009.

Пер. Телеграфный, 15а, 230023, Гродно.

ISBN 978-985-515-651-3



9 789855 156513 >