

КОМПЛЕКТ
технологических карт
изучения основных разделов курса
«Методика преподавания математики
в начальных классах» (часть 1)

Методические рекомендации для студентов
специальности 1 – 01 02 01

РЕПОЗИТОРИЙ

А Н Н О Т А Ц И Я

Данное пособие включает семь технологических карт, что соответствует разделам типовой программы по дисциплине «Методика преподавания математики в начальных классах». Технологические карты призваны конкретизировать программные требования, выявить необходимые выходные данные профессиональной компетентности учителя начальных классов применительно к преподаванию математики. Как средство организации самостоятельной работы студентов технологические карты выполняют следующие учебные функции:

1. Мотивация учебной деятельности – визуализация и детализация поля деятельности, побуждение к проявлению самостоятельности;
2. Оказание студенту помощи в планировании учебной деятельности: над чем и как надо работать, чтобы освоить программный материал на самостоятельно заданном качественном уровне;
3. Воспитание у студентов самоконтроля: по заданным критериям ведется оценка собственных учебных достижений и их визуализация;
4. Прогнозирование студентом результатов собственной учебной деятельности – зачет, экзаменационная отметка;
5. Организация коррекционной работы под руководством преподавателя при наличии у студента потребности повышения уровня своих учебных достижений.

Таким образом, технологические карты являются средством организации продуктивного сотрудничества преподавателя и студента в области формирования профессиональной готовности студентов к самостоятельному преподаванию математики в начальных классах.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
Технологическая карта № 1 «Дочисловая подготовка младших школьников» . .	5
Технологическая карта № 2 «Методика изучения целых неотрицательных чисел». . .	7
Технологическая карта № 3 «Методика обучения решению текстовых задач».	10
Технологическая карта № 4 «Методика изучения арифметических действий». .	16
Технологическая карта № 5 «Методика изучения величин».	19
Технологическая карта № 6 «Методика изучения алгебраического материала».	22
Технологическая карта № 7 «Методика изучения геометрического материала».	25
Литература.	28

Репозиторий БРГАУ

П о я с н и т е л ь н а я з а п и с к а

Технологическая карта является средством организации целенаправленной, систематической самостоятельной работы студентов по овладению необходимыми в профессиональной деятельности учителя начальных классов знаниями и умениями.

В программном содержании курса «Методика преподавания математики в начальных классах» нами выделены модули (блоки, разделы): «Дочисловая подготовка младших школьников»; «Методика изучения целых неотрицательных чисел»; «Методика обучения решению арифметических задач»; «Методика изучения арифметических действий»; «Методика изучения величин»; «Методика изучения алгебраического материала»; «Методика изучения геометрического материала».

Для каждого из перечисленных модулей раскрыто содержание, указаны организационные формы его изучения, способы самоконтроля или контроля со стороны преподавателя, а также критерии для мониторинга и оценки / самооценки учебных достижений.

Самостоятельная работа над любым информационным модулем начинается с изучения соответствующего раздела в учебных и учебно-методических пособиях (См. список основной учебной литературы).

Углубление, расширение, систематизация знаний, формирование методических умений осуществляется в ходе подготовки студентов к лекционным, практическим занятиям, учебно-методическим конференциям, к выполнению тестов и домашних контрольных работ, а также при изготовлении дидактических материалов для собственной методической копилки.

Самооценка / оценка учебных достижений в изучении конкретного модуля проводится в баллах:

0 баллов – не знаю / не умею;

1 балл – знаю на уровне узнавания / умею по образцу;

2 балла – знаю на уровне воспроизведения / умею в аналогичных условиях;

3 балла – знаю / умею на уровне применения в различных условиях.

Мониторинг результатов изучения каждого модуля проводится студентом по указанным критериям дважды, на что указывает наличие двух «окошек» для отметки: текущий контроль в ходе работы над соответствующим модулем и итоговый контроль после выполнения всех видов работ.

После подсчета общей итоговой суммы баллов технологическая карта изученного студентом модуля сдается преподавателю, который по результатам наблюдений, отметок за тесты, за контрольные работы, за участие в других видах учебной деятельности выставляет студенту отметку за работу над данным модулем курса «Методики преподавания математики».

Совокупность отметок по всем модулям учитывается на экзамене.

Технологическая карта № 1
«Дочисловая подготовка младших школьников»

Основные направления дочисловой подготовки. Методика обучения сравнению множеств. Технология обучения счету. Технология уточнения пространственных и временных представлений учащихся. Технология подготовки к письму цифр.

Литература: [1], [2], [3], [4], [5], [7], [8].

1. Работа со *Словарем* организационные формы изучения терминов МПМ (термины 1.1– 1.12).

2. Практическое занятие по темам «Дочисловая подготовка», «Технология обучения счету».

3. Задания к структурно-логическим схемам № 4, № 5, № 6 [5]

4. Дидактические материалы для методической копилки учителя: трафареты для изготовления самодельных демонстрационных предметных картинок; образцы перфопапок по сравнению множеств; образцы разнообразных видов упражнений в сравнении множеств и в счете; комплект геометрических фигур для проведения обучающих игр; комплект считалок.

5. Тест «Дочисловая подготовка младших школьников» ([5] или [6])

Результаты изучения

Я знаю:	Оценки в баллах	
	текущая	итоговая
существенные признаки понятий <i>методика обучения и технология обучения</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
цель и задачи дочисловой подготовки в 1 классе, программное содержание обучения в дочисловой период	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
виды упражнений, направленных на формирование у учащихся умений различать и классифицировать предметы по их свойствам	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
виды упражнений с предметными множествами, подготавливающие учащихся к выявлению смысла действий сложения и вычитания натуральных чисел	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
определения понятий <i>взаимно-однозначное отображение, счет, равномошные множества</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
определение отношений сравнения <i>равно (столько же), больше, меньше</i> в количественной теории целых неотрицательных чисел	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
слова, которыми в обычной речи выражаются пространственные отношения	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

термины, выражающие порядковые отношения	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
различные способы сравнения множеств	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
виды разноуровневых заданий на сравнение множеств	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
определение натурального числа в количественной теории	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
виды упражнений в счете	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
два правила счета	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
аксиому количественного счета	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
признаки сходства и различия количественного и порядкового счета	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
виды упражнений, обучающих детей ориентировке в клетке	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
виды упражнений, развивающих моторику мелких мышц кисти руки	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
виды упражнений, развивающих мыслительные действия: анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, классификация	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
учебные и методические пособия по математике для 1 класса, соответствующие утвержденной МО Республики Беларусь программе	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
средства индивидуализации обучения для детей с разными уровнями готовности к изучению математики	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Я умею:		
по учебному пособию М 1 определять тему и главную цель каждого урока	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
выявлять различные дидактические функции (предназначенность для обучения чему-то конкретному) каждого задания из учебного пособия и обоснованно выделять из них главную дидактическую функцию этого задания на данном уроке	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
подбирать из дополнительных источников или составлять самостоятельно задания в соответствии с целью и учебными задачами урока, в том числе и разноуровневые (дифференцированные)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ОБЩАЯ СУММА БАЛЛОВ:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Технологическая карта № 2 «Методика изучения целых неотрицательных чисел»

Цель и задачи изучения целых неотрицательных чисел. Традиционный подход к решению этих задач. Методика изучения однозначных чисел. Методика изучения двузначных чисел. Методика изучения трехзначных и четырехзначных чисел. Методика изучения многозначных чисел. Расширение понятия числа: методика ознакомления с дробями.

Литература: [1], [2],[3], [4], [5], [7], [8].

Организационные формы изучения

1. Работа со *Словарем* терминов МПМ ([5], термины 2.1 – 2.30).
2. Практическое занятие по теме «Использование метода моделирования при изучении чисел и арифметических действий».
3. Задания к структурно-логической схеме № 12 [5].
4. Дидактические материалы для методической копилки учителя: перечень видов заданий по нумерации (закрепление знания последовательности чисел в натуральном ряду; усвоение десятичного состава чисел; усвоение принципа поместного значения цифр); образцы перфопапок для усвоения учащимися нумерационных понятий; комплект образцов для объяснения написания всех цифр; комплект цифр в рисунках; стихи о цифрах.
5. Тест «Методика изучения целых неотрицательных чисел» ([5] или [6])

Результаты изучения

Я знаю:	Оценки в баллах	
	текущая	итоговая
содержание понятия <i>изучение чисел</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
названия элементов цифр	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
образцы объяснения написания каждой цифры	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
смысл понятий <i>устная нумерация, письменная нумерация</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
определение понятия <i>натуральное число</i> в количественной теории	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
существенные признаки двух возможных подходов к формированию понятия <i>число</i> у младших школьников: а) на основе сравнения множеств (традиционный подход) б) на основе измерения величин (подход, реализуемый по программе развивающего обучения Эльконина – Давыдова)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

принцип образования чисел в натуральном ряду ($n \pm 1$)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
принципы устной нумерации: принцип поразрядного счета и принцип покласового объединения разрядов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
принцип поместного значения цифр	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
основные виды моделей нумерационных понятий: числовая фигура, числовая лента, числовая лесенка, счеты, абак, таблица разрядов и классов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
способы сравнения чисел	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
смысл терминов: <i>разрядная единица, разрядное число, разрядный состав</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
сущность принципа концентричности в изучении чисел	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
свойства множества целых неотрицательных чисел	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
особенности традиционной технологии изучения чисел	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
схему разбора многозначного числа	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
конкретный смысл понятий <i>числитель</i> и <i>знаменатель</i> дроби	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
методы и средства обучения, используемые для ознакомления учащихся с долями и дробью	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
программное содержание обучения по теме «Доли и дроби»	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
учебные и методические пособия по математике, соответствующие программе для 1 – 4 классов.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Я умею:		
«читать» структурно-логическую схему №12 [5]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
планировать изложение ответа в соответствии с содержанием понятия <i>методика</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
моделировать разрядные единицы (десяток, сотня, тысяча) с помощью счетных палочек, кубиков и брусков арифметического ящика, геометрических фигур, счетов и др.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
подбирать и составлять задания, раскрывающие различные функции (назначение, применение для описания чего-либо) натурального числа: количественная, порядковая, результат измерения величины	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
подбирать и составлять задания по формированию у учащихся понятий: <i>однозначное число, двузначное число</i> и т.д.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

использовать соответствующие средства обучения для моделирования нумерационных понятий: <i>разряд, разрядный состав числа, класс</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
различными способами доказывать для n, m из N_0 утверждения вида: $n = m, n > m, n < m$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
подбирать и составлять разнообразные задания, главной дидактической функцией которых является усвоение последовательности чисел в натуральном ряду	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
подбирать и составлять задания разных видов, главной дидактической функцией которых является усвоение принципа поразрядного счета	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
подбирать и составлять задания разных видов, главной дидактической функцией которых является усвоение принципа поместного значения цифр	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
давать полную характеристику любого натурального числа (в соответствии со схемой его разбора)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
моделировать разрядный состав числа как с помощью предметных, так и знаковых моделей – карточек с разрядными числами	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
классифицировать задания учебного пособия по их главной дидактической функции	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
анализировать содержание учебных пособий и выделять этапы изучения чисел в каждом концентре	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
правильно и аккуратно писать цифры в школьной тетради и на доске	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ОБЩАЯ СУММА БАЛЛОВ:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Технологическая карта № 3 «Методика обучения решению текстовых задач»

Функции текстовых задач в начальном курсе математики. Классификация арифметических задач. Методическая классификация простых задач. Методические приемы, используемые для усвоения учащимися понятия «задача». План работы над текстовой задачей. Операционный состав деятельности при решении задач. Виды моделей, используемых в процессе обучения решению задач. Методика обучения решению простых задач, раскрывающих смысл арифметических действий. Методика обучения решению простых задач с разностными отношениями между числами. Методика обучения решению простых задач с кратными отношениями между числами. Методика обучения решению простых задач на нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Методика ознакомления учащихся с составной задачей. Способы проверки арифметических задач. Формы творческой работы над решенной задачей. Типы составных задач с пропорционально зависимыми величинами. Методика обучения решению задач на нахождение четвертого пропорционального. Методика обучения решению задач на пропорциональное деление. Методика обучения решению задач на нахождение неизвестного по двум разностям. Классификация задач на движение. Последовательность введения различных видов задач на движение. Методика обучения решению задач на одновременное движение в противоположных направлениях. Методика обучения решению задач на одновременное движение в одном направлении.

Литература: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10].

Организационные формы изучения

1. Работа со *Словарем* терминов МПМ ([5], термины 4.1 – 4.37).
2. Задания к структурно-логическим схемам №7, №8, №9, №10, №11 [5].
3. Практические занятия по темам:
 - «Теоретико-множественный подход к раскрытию смысла арифметических действий»;
 - «Расширение представлений учащихся о смысле действий сложения и вычитания»;
 - «Расширение представлений учащихся о смысле действий умножения и деления»;
 - «Приемы первичного анализа текстов задач»;
 - «Простые задачи на нахождение доли (дроби) числа и числа по его доле (дроби)»;
 - «Методика обучения решению простых типовых задач»;
 - «Методика ознакомления учащихся с решением составных задач»;
 - «Моделирование текстов составных задач»;

- «Синтетический и аналитический методы разбора задач»;
- «Знакомство младших школьников с пропорциональной зависимостью величин»;
- «Задачи на движение».

4. Дидактические материалы для методической копилки учителя начальных классов:

- образцы схем кратких записей простых задач;
- задачи в стихах;
- система карточек-опор «Решаю задачу»;
- математический « Светофор »;
- схемы аналитического и синтетического разбора задач;
- опоры для выбора арифметических действий;
- образцы перфопапок по решению задач;
- образцы кратких записей составных задач;
- образцы кратких записей и графических моделей для задач с пропорциональными величинами;
- опоры для запоминания правил нахождения каждой из пропорционально зависимых величин;
- комплект моделей для задач на движение: по 5 равных прямоугольников двух цветов и двух размеров: изображение объектов, осуществляющих движение (лодки, люди, самолеты и др.);
- виды заданий для организации проверки самостоятельных работ учащихся по решению задач [9].

5. Тест « Методика обучения решению текстовых задач » [5].

6. Домашние контрольные работы по темам « Обучение решению простых задач »; «Обучение решению составных задач».

7. Учебно-методическая конференция «Вариативные технологии обучения решению задач».

Результаты изучения

Я знаю:	Оценки в баллах	
	текущая	итоговая
существенные признаки понятий <i>задача, арифметическая задача</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
признаки различия понятий <i>простая задача и составная задача</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
функции (предназначение, роль) арифметических задач в начальном курсе математики (НКМ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
типы простых арифметических задач	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

виды моделей простых задач	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
способы решения арифметических задач	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
план работы над любой задачей	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
приемы первичного анализа задачи	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
методы и приемы поиска плана решения задач	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
приемы формирования осознанного подхода к выбору арифметического действия для решения простых задач	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
требования к оформлению записи решения задач	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
способы проверки правильности решения задач	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
формы работы над решенной задачей (творческой работы)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
методические требования к первым составным задачам	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
содержание подготовительной работы к ознакомлению учащихся с составной задачей	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
приемы организации ознакомления учащихся с составной задачей	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
приемы обучения поиску различных способов решения составных задач	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
существенные признаки задач с пропорционально зависимыми величинами	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
типы составных задач с пропорциональными величинами, решаемые в начальных классах, и последовательность их введения	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
способы решения задач на нахождение четвертого пропорционального	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
виды задач на движение, предлагаемые учебным пособиям по математике для 3-4 классов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
определение понятия <i>скорость движения</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
смысл понятия <i>скорость сближения</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
смысл понятия <i>скорость удаления</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
виды моделей задач с пропорционально зависимыми величинами	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
виды моделей задач на движение	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

этапы обучения решению типовых задач	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
методы, приемы и средства обучения, способствующие формированию у учащихся общих умений решать арифметические задачи	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
совокупность общих умений, формируемых в процессе обучения решению задач	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
виды упражнений по составлению задач	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
разные способы организации проверки самостоятельных работ учащихся по решению задач [9]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
средства внешнего управления процессом работы над задачей	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
способы и средства дифференциации обучения решению задач [9], [10]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Я умею:		
доказывать, что заданный текст является / не является задачей	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
классифицировать задачи на простые и составные	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
определять тип любой простой арифметической задачи	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
приводить примеры простых задач любого типа	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
записывать любую простую задачу кратко	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
моделировать содержание простых задач с помощью демонстрации, иллюстрации, чертежа, числовой схемы и комментировать этот процесс	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
подбирать модели простых задач для решения их практическим способом	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
подбирать модели простых задач для решения их арифметическим способом	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
подбирать / составлять систему упражнений, которые подготавливают учащихся к решению типовых простых задач арифметическим способом	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
в вопросно-ответной форме проводить поиск плана решения задачи методом синтеза	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
в вопросно-ответной форме проводить поиск плана решения задачи методом анализа	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

использовать другие приемы, облегчающие поиск плана решения задачи: уточнение смысла терминов в тексте задачи; переформулировка текста задачи; разбиение задачи на смысловой части; сравнение с аналогичной уже решенной задачей и др.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
приводить примеры простых задач, в которых отношение разностного / кратного сравнения задано в косвенной форме	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
«читать» структурно-логические схемы №8-11(см.[5])	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
различными способами обосновывать выбор арифметического действия для решения простых задач любого типа	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
составлять задачи, обратные данной простой задаче	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
записывать составную задачу кратко или применять другие виды моделей содержания составной задачи	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
выполнять прикидку ответа задачи	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
строить граф-схему (логическое дерево) рассуждений, соответствующих аналитическому методу разбора составной задачи	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
строго по построенной схеме анализа проводить в вопросно-ответной форме разбор составной задачи	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
проводить разбор составной задачи в вопросно-ответной форме методом синтеза и графически моделировать этот процесс	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
оформлять решение составной задачи в соответствии с нормативными требованиями единого орфографического режима	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
составлять задачи, обратные заданной составной задаче	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
составлять задачи, аналогичные решенной	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
целенаправленно вносить изменения в текст задачи	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
составлять задачи на нахождение четвертого пропорционального с разными группами величин	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

составлять задачи на пропорциональное деление с разными группами величин	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
составлять задачи на нахождение неизвестного по двум разностям с разными группами величин	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
записывать задачи с пропорциональными величинами кратко в форме таблицы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
использовать для задач с пропорциональными величинами графические модели их содержания	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
«читать» чертежи к задачам на движение	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
выполнять чертеж к задаче на движение и комментировать этот процесс	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
моделировать процесс движения, описываемый в задаче, скольжением пальцев рук по чертежу	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
моделировать понятия <i>скорость сближения / удаления</i> с помощью геометрических моделей (прямоугольников) скоростей объектов, участвующих в движении	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
решать задачи с пропорциональными величинами (в том числе и на движение) разными арифметическими способами	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
планировать систему работы по формированию умений решать типовые задачи	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
подбирать / составлять задания, формирующие общие умения работы над задачей [10]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ОБЩАЯ СУММА БАЛЛОВ:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Технологическая карта № 4 «Методика изучения арифметических действий»

Цель и задачи изучения арифметических действий. Особенности традиционной технологии. Формирование понятий: *сложение, вычитание, умножение, деление*. Выявление связей, существующих между различными арифметическими действиями. Методика изучения свойств арифметических действий. Общие вопросы методики формирования вычислительных навыков. Методика изучения сложения и вычитания в пределах десятка. Методика изучения сложения и вычитания в пределах сотни. Методика изучения приемов письменного сложения и вычитания. Методика изучения табличных случаев умножения и деления. Организация заучивания таблиц сложения и умножения. Методика изучения арифметических действий с числами 0 и 1. Методика изучения приемов внетабличного умножения и деления в пределах сотни. Методика изучения деления с остатком. Методика изучения приемов устных вычислений с многозначными числами. Методика изучения приемов письменного умножения. Методика изучения приемов письменного деления. Нетрадиционные технологии изучения арифметических действий.

Литература: [1], [2], [3], [4], [5], [7], [8], [9], [10].

1. Работа со Словарем организационные формы изучения терминов МПМ (термины 3.1– 3.30, [5]).

2. Выполнение заданий к структурно-логическим схемам № 13, № 14, № 15, № 16, № 17, № 18, № 19.[5]

3. Практические задания по темам:

- «Теоретико-множественный подход к раскрытию конкретного смысла арифметических действий»;
- «Система изучения сложения и вычитания однозначных чисел»;
- «Эмпирические и логические методы ознакомления с приемами устных вычислений»;
- «Организация деятельности учащихся по составлению и заучиванию таблиц арифметических действий»;
- «Использование индуктивных и дедуктивных методов в начальном обучении математике»;
- «Логико-дидактический анализ учебного материала»;
- «Опорные сигналы и схемы в начальном обучении математике».

4. Дидактические материалы для методической копилки: образцы различных демонстрационных средств для изучения состава чисел; образцы перфопапок для заучивания табличных результатов; описание нескольких дидактических игр, направленных на формирование у учащихся вычислительных навыков; образцы таблицы сложения и таблицы умножения с элементами самоконтроля; образцы опорных схем для целого ряда вычислительных приемов;

образцы опор для запоминания правил нахождения неизвестных компонентов арифметических действий; образцы средств обратной связи «учитель – ученик»: сигнальный блокнот; числовой веер и др.

5. Тест «Методика изучения арифметических действий». [5] или [6]

6. Домашняя контрольная работа по теме «Изучение арифметических действий».

7. Учебно-методическая конференция «Различные технологии изучения арифметических действий».

Результаты изучения

Я знаю:	Оценки в баллах	
какими геометрическими фигурами в схемах по изучению арифметических действий №№ 13 – 19 изображаются: вопросы теории; соответствующие приемы вычислений; связи, существующие между всеми компонентами содержания обучения в системе уроков по конкретной теме	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
общие задачи изучения каждого из арифметических действий	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
особенности традиционного подхода к решению этих общих задач	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
конкретный (т.е. воспринимаемый с помощью органов чувств) смысл действий сложения, вычитания, умножения, деления	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
определения каждого из четырех арифметических действий в количественной теории целых неотрицательных чисел;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
взаимосвязи между сложением и вычитанием, сложением и умножением, делением и вычитанием, делением и умножением	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
способы арифметической проверки правильности вычислений	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
способы вычисления табличных результатов умножения	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
свойства арифметических действий, изучаемые в начальных классах	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
термины, обозначающие приемы вычислений, например, «прием поразрядного сложения» и др.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
методы и приемы организации самостоятельного «научного открытия» детьми законов и правил	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
основные алгоритмы выполнения действий сложения, вычитания, умножения, деления в различных концентраторах	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
приемы организации заучивания таблиц сложения / вычитания, умножения / деления	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
виды упражнений, формирующих вычислительные умения и навыки	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
теоретические основы каждого вычислительного приема, изучаемого в начальных классах	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
методы, приемы и средства, используемые на этапе ознакомления с новыми вычислительными приемами	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

признаки, по которым оценивается уровень сформированности у учащихся вычислительных умений и вычислительных навыков	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
типичные вычислительные ошибки учащихся в каждом центре	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
способы предупреждения (устранения) появления ошибок в вычислениях	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
разные способы организации проверки самостоятельных работ учащихся по решению примеров ([9])	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
этапы формирования вычислительных умений и навыков	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Я умею:		
«читать» структурно-логические схемы по изучению арифметических действий в различных центрах ([5], схемы №№ 13 – 19)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
подбирать и составлять упражнения, раскрывающие конкретный смысл каждого из четырех арифметических действий	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
анализировать операционный состав способов вычислений [10]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
подбирать и составлять задания, подготавливающие учащихся к ознакомлению с каждым новым вычислительным приемом [10]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
обосновывать выбор методов обучения для ознакомления учащихся с новыми вычислительными приемами	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
применять прием алгоритмизации для каждого из изучаемых в школе вычислительных приемов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
наглядно представлять алгоритмы вычислений в виде словесных опор, в виде схем вычислений, в виде системы условных знаков	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
давать учащимся образцы полного объяснения различных способов вычислений	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
переходить от полного объяснения к частично свернутому, а затем к предельно свернутому	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
применять к одной и той же паре чисел разные способы нахождения результата данного арифметического действия	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
обосновывать правильность выбранного способа вычислений	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
записывать свойства арифметических действий в виде алгебраических тождеств и читать их	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
оформлять записи решения примеров в соответствии с требованиями единого орфографического режима	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
планировать систему уроков, на которых формируется умение применять тот или иной способ вычислений	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ОБЩАЯ СУММА БАЛЛОВ:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---------------------	--------------------------	--------------------------

Технологическая карта № 5 «Методика изучения величин»

Основные и производные величины, рассматриваемые в начальном курсе математики. Этапы изучения основных величин. Методика обучения измерению длины. Методика обучения измерению массы. Методика обучения измерению площади. Методика обучения измерению времени. Связь между изучением величин и изучением арифметического, геометрического, алгебраического материала.

Литература: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8].

Организационные формы изучения

1. Работа со *Словарем* терминов методики преподавания математики в начальных классах ([5], термины 5.1-5.13).
2. Задания к структурно-логической схеме №22 [5].
3. Дидактические материалы для методической копилки учителя начальных классов: стихи, загадки, занимательные задания к темам «Меры времени», «Меры массы», образцы опор для запоминания мер длины, масс, площади; образец палетки на прозрачной пленке.
4. Учебно-методическая конференция «Проблемный подход к изучению основных величин».
5. Тест «Методика изучения величин» [5].

Результаты изучения

Я знаю:	Оценки в баллах	
	текущая	итоговая
полный перечень тех величин, с которыми предлагаются разнообразные задания в учебных пособиях по математике для учащихся 1-4 классов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
различия в подходах к изучению основных и производных величин	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
существенные признаки понятия <i>измерение величины</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
признаки сходства технологий изучения длины, массы, площади	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
комплекс методов, приемов и средств обучения измерению длины	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
комплекс методов, приемов и средств обучения измерению массы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

комплекс методов, приемов и средств обучения измерению площади	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
комплекс методов, приемов и средств обучения измерению времени	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
смысл слов «кило», «милли», «санти», «деци», «цент»	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
систему мер длины и последовательность их введения в НКМ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
систему мер массы и последовательность их введения в НКМ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
систему мер площади и последовательность их введения в НКМ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
систему мер времени и последовательность их введения в НКМ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
этапы формирования навыка измерения длины	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
алгоритм измерения длины с помощью масштабной линейки	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
алгоритм измерения площади плоских фигур с помощью палетки	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
три способа сравнения однородных величин	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
приемы создания проблемных ситуаций для самостоятельного открытия учащимися наиболее рациональных способов сравнения однородных величин	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
правила преобразования значений величин из одних единиц измерения в другие	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
правила выполнения арифметических действий над значениями величин (над именованными числами)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
причины ошибок учащихся при переводе значений величины из одних единиц измерения в другие	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
опоры для запоминания детьми таблицы мер длины / массы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
виды упражнений, предупреждающих появление ошибок в преобразованиях значений площади из одних единиц измерения в другие	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
виды упражнений, предупреждающих появление ошибок в оперировании значениями времени	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
опоры для запоминания правил нахождения значений величин, связанных между собой прямо / обратно пропорциональной зависимостью	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
виды простых задач на вычисление времени	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
средства обучения, используемые для разъяснения и усвоения понятий <i>год, месяц, неделя, сутки, час,</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

минута, секунда, век		
----------------------	--	--

Я умею:		
«читать» структурно-логическую схему №22 «Методика изучения величин и их измерения»	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
приводить примеры основных и производных величин, рассматриваемых в НКМ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
приводить примеры прямо / обратно пропорциональных величин	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
приводить примеры однородных и неоднородных величин	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
подбирать / составлять задания на сравнение длины (массы, площади) разными способами: а) с опорой на органы чувств, на восприятие сравниваемых по величине объектов; б) путем измерения объектов условными мерками; в) путем измерения величины объектов с помощью соответствующих инструментов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
дать методическое обоснование выбора 1 см, 1 кг, 1 л, 1 см ² в качестве первых общепринятых единиц измерения	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
использовать реальные модели единиц измерения длины / площади в качестве моделей десятка, сотни как разрядных единиц	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
использовать масштабную линейку для моделирования приемов сложения / вычитания по одному и по частям	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
четко комментировать процесс преобразования именованных чисел (значений величины) из одних единиц измерения в другие – более крупные или более мелкие	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
подбирать средства обучения, необходимые для решения простых задач на вычисление времени практическим способом	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
составлять связку простых задач: на нахождение продолжительности события, на нахождение времени конца события, на нахождение времени начала события	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
оформлять записи действий над именованными числами в соответствии с требованиями единого орфографического режима	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
планировать систему работы по изучению каждой из основных для НКМ величин	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

анализировать учебные пособия по математике для 1-4 классов и выделять в них систему уроков изучения какой-либо из величин, например, <i>время</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ОБЩАЯ СУММА БАЛЛОВ:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Технологическая карта № 6 «Методика изучения алгебраического материала»

Цель и задачи включения элементов алгебры в содержание начального курса математики. Методика формирования у младших школьников алгебраических понятий. Система обучения преобразованию математических выражений. Методика обучения решению уравнений. Методика обучения решению неравенств. Пропедевтика алгебраического способа решения текстовых задач. Пропедевтика понятия *функция*.

Литература: [1], [2], [3], [4], [5], [7], [8], [10].

Организационные формы изучения

1. Работа со *Словарем* терминов методики преподавания математики в начальных классах ([5], термины 7.1-7.11).
2. Задания к структурно-логической схеме № 20 [5].
3. Практическое занятие по теме «Методика изучения элементов алгебры в начальном курсе математики».
4. Дидактические материалы для методической копилки учителя начальных классов: комплект опор для запоминания правил нахождения неизвестных компонентов арифметических действий; алгоритм чтения уравнения по последнему действию.
5. Тест «Методика изучения алгебраического материала» ([5] или [6]).
6. Домашняя контрольная работа по теме «Методика изучения неарифметического материала».

Результаты изучения

Я знаю:	Оценки в баллах	
	текущая	итоговая
совокупность алгебраических понятий, соответствующих программе по математике для начальных классов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
определения понятий: <i>числовое равенство, числовое неравенство, уравнение, неравенство с переменной</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
существенные признаки понятий <i>числовое выражение, выражение с переменной</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
учебные задачи работы младших школьников с математическими выражениями	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

виды упражнений на закрепление знания правил порядка выполнения арифметических действий	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
способы чтения математических выражений, используемые в 1-4 классах	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
два способа сравнения значений математических выражений	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
алгоритм сведения сравнения выражений к сравнению числовых значений заданных выражений	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
виды упражнений, раскрывающих существенные признаки понятий <i>равенство / неравенство</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
смысл термина <i>преобразование математических выражений</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
содержание подготовительной работы к введению понятий <i>уравнение</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
виды упражнений по формированию у младших школьников представления о переменной	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
алгоритм чтения уравнений по последнему действию	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
виды опор для запоминания правил нахождения неизвестных компонентов арифметических действий	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
способы решения уравнений в начальных классах	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
способы решения неравенств в начальных классах	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
содержание подготовительной работы к обучению решению текстовых задач алгебраическим способом	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
алгоритм построения алгебраической модели (уравнения) текста арифметической задачи	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
определение понятия <i>функция</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
способы задания числовых функций, с которыми знакомятся младшие школьники	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
технологии применения индуктивных методов обучения (неполная индукция, моделирование) для обобщения и вывода алгебраических тождеств, связанных с изучением арифметических действий	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
признаки различия индуктивного и дедуктивного методов ознакомления младших школьников с алгебраическими тождествами (например, $1 \cdot a = a$ и $a \cdot 1 = a$; $a - 0 = a$)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
значение алгебраического материала в начальном обучении математике	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Я умею:		
«читать» структурно-логическую схему № 20 «Методика изучения алгебраического материала» [5]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

приводить примеры последовательно усложняющихся математических выражений, равенств, неравенств, уравнений, которые соответствуют программе по математике для начальных классов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
выявлять в учебных пособиях по математике для учащихся 1-4 классов задания с алгебраическим содержанием и устанавливать их связь с изучением арифметического материала	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
читать простые числовые выражения вида $3 \cdot 4$ не менее, чем четырьмя способами	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
читать разными способами составные математические выражения и обосновывать значения каждого способа для установления внутрипредметных связей	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
строить граф-схемы вычисления значений выражений	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
подбирать / составлять систему упражнений, подготавливающих учащихся к пониманию смысла терминов <i>уравнение</i> , <i>решение уравнения</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
составлять алгоритмы для организации решения уравнений на этапах: чтение уравнения, выбор арифметического действия для нахождения неизвестного; проверка уравнения	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
дать образец рассуждения в процессе решения любого уравнения, соответствующего программе для начальных классов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
строить графические модели для решения простых уравнений с действиями сложения / вычитания	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
составлять примеры-помощники для выбора нужного арифметического действия при решении уравнений	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
оформлять запись решения уравнения в соответствии с требованиями единого орфографического режима	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
планировать систему подготовки учащихся к решению текстовых задач алгебраическим способом	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
доказывать свойства арифметических действий методом неполной индукции	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
доказывать правила нахождения неизвестных компонентов арифметических действий методом неполной индукции	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
доказывать правила нахождения неизвестных компонентов арифметических действий методом моделирования	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
дать образец дедуктивного доказательства некоторых алгебраических тождеств: $a:1=a$, $a:a=1$, $a-0=a$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ОБЩАЯ СУММА БАЛЛОВ:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Технологическая карта № 7 «Методика изучения геометрического материала»

Цель и задачи включения элементов геометрии в содержание начального курса математики. Использование методов моделирования, практической работы учащихся, приемов варьирования несущественных признаков, сравнения, классификации, абстрагирования и обобщения при введении геометрических понятий. Виды упражнений на усвоение геометрических терминов. Ознакомление со свойствами прямоугольника (квадрата) и способами вычисления их периметра. Прямой угол как эталон для сравнения плоских углов. Классификация треугольников по величине углов и по величине сторон. Отношения перпендикулярности и параллельности прямых на плоскости.

Технология обучения конструированию из геометрических фигур и их построению. Обучение простейшим геометрическим построениям. Обучение простейшим доказательствам. Пропедевтика метода координат на прямой и на плоскости.

Литература: [1], [2], [3], [4], [5], [7], [8].

Организационные формы изучения

1. Работа со *Словарем* терминов методики преподавания математики в начальных классах ([5], термины 6.1-6.19).
2. Задания к структурно-логической схеме №21 [5] «Методика изучения геометрического материала».
3. Практическое занятие по теме «Методика изучения геометрического материала в начальной школе».
4. Дидактические материалы для методической копилки учителя: образцы перфопапок с геометрическим содержанием; стихи и загадки о геометрических фигурах; виды упражнений на построение, предлагаемые младшим школьникам; занимательные упражнения и игры.
5. Тест «Методика изучения геометрического материала» ([5] или [6]).
6. Домашняя контрольная работа по теме «Методика изучения геометрического материала».

Результаты изучения

Я знаю:	Оценки в баллах
---------	-----------------

	текущая	итоговая
совокупность геометрических понятий, соответствующих программе по математике для начальных классов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
определение понятий: <i>отрезок, луч, прямой угол, ломаная, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг, параллелограмм, периметр многоугольника</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
определения отношений пересечения, параллельности и перпендикулярности на множестве прямых плоскости	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
какие из геометрических понятий в начальных классах доводятся до уровня формальных определений	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
цель и задачи изучения элементов геометрии в 1-4 классах	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
комплекс методов и приемов обучения, используемых учителем на этапе ознакомления с геометрическими понятиями	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
виды заданий на усвоение геометрических понятий	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
родо-видовые отношения на множестве плоских четырехугольников	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
классификацию треугольников по величине сторон	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
классификацию треугольников по величине углов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
виды элементарных задач на построение, предлагаемые учащимся 1-4 классов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
сущность координатного метода на прямой	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
сущность координатного метода на плоскости	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
систему упражнений, раскрывающих сущность метода координат на плоскости	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
условия, при выполнении которых, можно предлагать учащимся 1-4 классов задания на доказательство геометрических утверждений	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ОБЩАЯ СУММА БАЛЛОВ:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Я умею:		
«читать» структурно-логическую схему № 21 «Методика изучения геометрического материала»	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
выявлять в заданиях пособий по математике для учащихся 1-4 классов связь элементов геометрии с изучением арифметического материала	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

прогнозировать воздействие заданий с геометрическим содержанием на развитие у детей интеллектуальных умений	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
применять прием варьирования несущественных признаков при ознакомлении учащихся с геометрическими понятиями (например, <i>треугольник, прямой угол</i> и др.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
подбирать комплект моделей для применения приема противопоставления при введении геометрических понятий (например, <i>прямая, кривая, ломаная, окружность, круг</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
составлять задания на распознавание геометрических понятий	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
приводить примеры использования в обучении приема сопоставления – выделения признаков сходства сравниваемых объектов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
составлять соответствующие программе задания на построение геометрических фигур	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
составлять задания на конструирование (соединение, разрезание, дополнение и т.д.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
подбирать / составлять задания для разграничения учащимися понятий <i>периметр</i> и <i>площадь</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ОБЩАЯ СУММА БАЛЛОВ:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ЛИТЕРАТУРА

1. Методика начального обучения математике / Под общ. ред. А.А. Столяра, В.Л. Дрозда. – Мн.: Выш. шк., 1988.
2. Моро, М.И., Пышкало, А.М. Методика обучения математике в I-III классах. – М.: Просвещение, 1978.– 304 с.
3. Бантова, М.А., Бельтюкова, Г.В. Методика преподавания математики в начальных классах. – М.: Просвещение, 1984.
4. Истомина, Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах. – М.: Издательский центр «Академия», 1999.
5. Истомина, Н.Б. Практикум по методике преподавания математики в начальных классах. – М.: Просвещение, 1986.
6. Истомина, Н.Б. Методика обучения математике в начальной школе: Развивающее обучение / Н.Б. Истомина; – Смоленск: Изд-во «Ассоциация XXI», 2005.–
7. Медведская, В.Н. Методика преподавания математики в начальных классах: задания на межсессионный период : учебно-методическое пособие / В.Н. Медведская; – Брест. гос. ун-т имени А.С. Пушкина». – Брест: БрГУ, 2010.– 59 с.
8. Медведская, В.Н. Технологическая составляющая творчества учителя в организации самостоятельных работ учащихся по математике: учебно-методич. пособие / В.Н. Медведская, Т.И. Юринок; Брест. гос. ун-т имени А.С. Пушкина. – Брест: БрГУ, 2009. – 35 с.
9. Медведская, В.Н. Методика начального обучения математике в тестах. – Брест: Изд-во УО «БрГУ им. А.С. Пушкина», 2006. – 71 с.
10. Медведская, В.Н. 1500 задач и примеров по математике с объяснениями решений / Медведская, В.Н., Гудалина, Г.И.; Мн.: ЧУП «Издательство Юнипресс», 2005. – 320 с.

Репозиторий БРГУ