

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОСТАНАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. У. СУЛТАНГАЗИНА
Психолого-педагогический факультет
Кафедра дошкольного и начального образования

ИВАНОВА Е.Н.

Лабораторные занятия по дисциплине

**«Методика обучения математике
в начальной школе»**

Методические рекомендации



Костанай, 2019 г.

УДК 373
ББК 74.262.21
И 18

Авторы: **Иванова Елена Николаевна**, магистр педагогических наук, старший преподаватель кафедры дошкольного и начального образования

Рецензенты: **Ли Е.Д.**, кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой дошкольного и начального образования Костанайского государственного педагогического университета им. У. Султангазина
Гулько Н.В., учитель начальных классов высшей категории, ГУ «Средняя школа №7 отдела образования акимата города Костаная»
Шугаева Б.К., Почетный работник образования РК, директор ГУ «Средняя школа № 7 отдела образования акимата города Костаная»

Иванова Е.Н.

И 18 Лабораторные занятия по дисциплине «Методика обучения математике в начальной школе»: методические рекомендации. – Костанай: КГПУ, 2019. – 24 с.

ISBN 978-601-7934-83-5

Методические рекомендации созданы с целью формирования компетенций студентов специальности 5В010200 – Педагогика и методика начального обучения, необходимых для профессионального решения учебно-воспитательных задач, возникающих в реальном процессе обучения математике младших школьников изучаемых по дисциплине «Методика обучения математике в начальной школе»

Содержание методических рекомендаций определяет систему требований к составлению и оформлению содержания материалов самостоятельной подготовки студента, будущего учителя начальных классов в совершенствовании соответствующих методических умений, формировании методического мышления.

УДК 373
ББК 74.262.21

ISBN 978-601-7934-83-5

©Иванова Е.Н., 2019

Содержание

	Пояснительная записка	4
Лабораторная работа	Тема	
№1	Нормативные документы, регламентирующие учебный процесс	5
№ 2	Характеристика системы методов, средств и организационных форм обучения математике в начальных классах	6
№ 3	Принципы конструирования, анализ последовательности изучения и характеристика содержания понятий и способов действий содержательной линии «Числа и величины»	7
№ 4	Принципы конструирования, анализ последовательности изучения и характеристика содержания понятий и способов действий содержательной линии «Элементы алгебры»	8
№ 5	Принципы конструирования, анализ последовательности изучения и характеристика содержания понятий и способов действий содержательной линии «Элементы геометрии»	9
№ 6	Принципы конструирования, анализ последовательности изучения и характеристика содержания понятий и способов действий содержательной линии "Множества. Элементы логики"	10
№ 7	Принципы конструирования, анализ последовательности изучения и характеристика содержания понятий и способов действий содержательной линии "Математическое моделирование"	10
№ 8	Научные основы проектирования и организации урока - основной формы обучения математике	11
№ 9	Технология проектирования и реализации на уроке деятельности младших школьников	12
№ 10	Технология организации и проведения внеклассной работы по математике	13
№ 11	Технология изучения материалов содержательно-методической линии «Числа и величины»	13
№ 12	Технология изучения материалов содержательно-методической линии «Элементы алгебры»	14
№ 13	Технология изучения материалов содержательно-методической линии «Элементы геометрии»	15
№ 14	Технология изучения материалов содержательно-методической линии «Множества. Элементы логики»	15
№ 15	Технология изучения материалов содержательно-методической линии «Математическое моделирование»	16
	Литература	17
	Приложение	18

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации к лабораторным занятиям по дисциплине «Методика обучения математике в начальной школе» разработаны с целью формирования компетенций студентов, необходимых для профессионального решения учебно-воспитательных задач, возникающих в реальном процессе обучения математике младших школьников.

Задачи:

-оказание конструктивной помощи студентам при подготовке по вопросам плана лабораторного занятия и выполнения практических заданий;

-организация эффективной самостоятельной учебно-познавательной и исследовательской деятельности студента;

-способствовать формированию профессиональных учебно-методических и научно-исследовательских компетенций будущего учителя начальных классов по методике обучения математике;

-обобщение теоретических знаний по основным вопросам методики обучения математике в начальной школе;

-формирование практических навыков самостоятельной работы по подбору необходимых заданий для учащихся при изучении вопросов программы по математике;

-формирование и развитие умений разрабатывать план – конспект урока математики;

-развитие у студентов творческого поиска.

В методических рекомендациях обращено внимание на организацию индивидуальной, групповой, парной форм работы студента на лабораторном занятии, что дает возможность студентам научиться решать проблемы коллективно, высказывать свое мнение, слышать мнение других, отстаивать и обосновывать свою точку зрения, развивать критическое мышление. Выполнение заданий предусматривает подготовку студентов к различным видам учебной практики.

В содержание заданий входят вопросы теории общей методики и практических заданий частной методики обучения математики.

Содержание лабораторных работ отвечает требованиям Типовой учебной программы бакалавриат 5В010200 - Педагогика и методика начального обучения, утвержденной и введенной в действие приказом Министерства образования и науки Республики Казахстан.

Лабораторная работа №1

Тема: **Нормативные документы, регламентирующие учебный процесс.**

Цели: 1) Знакомство студентов с основными документами, регламентирующими учебный процесс по математике в начальной школе.

2) Анализ программы по математике для начальной школы обновленного содержания.

План:

1. Анализ Госстандарта начального математического образования.
2. Анализ программы по математике и программных требований к знаниям, умениям, навыкам и компетентностям учащихся начальной школой.
3. Анализ перспективных и преемственных связей.

Задания для самостоятельной работы.

1. Рассмотрите Государственный обязательный стандарт начального образования обновленного содержания (01.06.2016)

Сделайте конспект содержания разделов:

- Требования к уровню подготовки обучающихся.

- Ожидаемые результаты обучения по образовательной области «Математика и информатика».

- Требования к содержанию математического образования.

2. Ознакомьтесь с базовым учебным планом по математике, его структурой.

3. Проведите анализ обновленного содержания программы по математике начальной школы:

а) В пояснительной записке:

- изучите содержание пояснительной записки,

- определите и выпишите основные цели обучения математике,

- выделите и выпишите особенности построения программы по математике.

б) Рассмотрите и перечислите тематику содержания программы на примере конкретного раздела.

4. Основные принципы построения начального курса математики.

5. Выделите перспективные и преемственные связи в разделах, темах, терминах 1 класса, 2 класса, 3 класса, 4 класса. Составьте таблицу.

Лабораторная работа № 2

Тема: **Характеристика системы методов, средств и организационных форм обучения математике в начальных классах.**

Цели: 1) Изучение традиционных и современных методов, средств и организационных форм обучения математике в начальных классах.

2) Изучение характеристик деятельности учащихся 1-4 классов.

3) Реализация основных принципов построения начального курса математики.

План:

1. Системы методов, средств и организационных форм обучения математике.

2. Система оценивания учебных достижений учащихся по математике.

3. Виды диагностики, проверки и контроля результатов обучения математике.

4. Технология критериального оценивания.

5. Характеристики деятельности учащихся 1-4 классов.

Задания для самостоятельной работы.

1. Составьте схему методов обучения математике.

2. Покажите взаимосвязь средств и организационных форм обучения учащихся на уроке математике.

3. Приведите глоссарий основных понятий темы: Система оценивания учебных достижений учащихся по математике.

4. Подготовьте презентацию в группе:

а) виды диагностики;

б) проверка результатов обучения математике;

в) контроль результатов обучения математике.

5. Изучите основные положения методологии системы критериального оценивания учебных достижений учащихся, составьте кластер:

а) цель, задачи и принципы системы критериального оценивания;

б) концептуальные основы системы критериального оценивания;

в) структура и содержание системы критериального оценивания;

г) формативное оценивание;

д) суммативное оценивание.

6. В группе разработайте терминологическую игру: характеристика деятельности учащихся 1-4 классов.

Лабораторная работа № 3

Тема: **Принципы конструирования, анализ последовательности изучения и характеристика содержания понятий и способов действий содержательной линии «Числа и величины».**

Цели: 1) Ознакомиться с принципами конструирования содержания понятий содержательной линии «Числа и величины».

2) Изучить основные характеристики содержания и способы действий.

План:

1. Провести логико-математический анализ содержания темы.
2. Подготовить наглядность к теме.
3. Проанализировать программные задачи по теме «Число», «Величина».

Задания для самостоятельной работы.

1. Составьте ступенчатую схему введения понятий темы «Числа»:

- число и цифра;
- однозначные числа;
- количественная и порядковая характеристика числа;
- десятичная система счисления;
- десятки, двузначные и трехзначные, многозначные числа;
- доли, дроби.

2. Технология изучения чисел по концентрам, опишите схему изучения содержания каждого концентра.

3. Составьте алгоритм формирования предметной компетенции чтения, записи, сравнения и разложения чисел (в виде суммы разрядных слагаемых).

4. Исследуйте порядок введения и изучения операций над числами (составьте циклограмму):

- смысл действий;
- математическая символика;
- компоненты и результаты арифметических действий;
- взаимобратные действия;
- переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения;
- распределительное свойство умножения;
- свойства 0 и 1;
- устные способы и приемы вычислений;
- табличные и внетабличные случаи;
- алгоритмы письменных приемов арифметических действий;
- действий с дробями;
- компетенции выполнения вычислений.

5. Подберите упражнения с целью формирования умения сравнения групп предметов: отношения «больше», «меньше», «столько же».

6. Составить таблицу: величины и их единицы измерения:
- длина, масса, емкость, время, площадь, объем, денежные величины;
 - единицы величин и их соотношение;
 - число как результат измерения величин; действия со значениями величин;
 - доли величины и их сравнение;
 - взаимосвязь и зависимость величин.

Лабораторная работа № 4

Тема: Принципы конструирования, анализ последовательности изучения и характеристика содержания понятий и способов действий содержательной линии «Элементы алгебры».

Цели: 1) Ознакомиться с принципами конструирования содержания понятий содержательной линии «Элементы алгебры».

2) Изучить основные характеристики содержания темы и способы действий.

План:

1. Определить программные задачи по теме 1-4 классы.
2. Выделить систему заданий по формированию понятия числовые равенства и неравенства, уравнения, выражения буквенные.
3. Показать методику работы с заданиями.
4. Уравнение и способы их решения.

Задания для самостоятельной работы.

1. Составьте описание плана введения понятий темы:

- числовое равенство и числовое неравенство;
- числовое выражение, значение выражения;
- порядок действий в выражениях;
- выражение с буквой, буквенная запись свойств действий, формулы;
- простейшие тождественные преобразования выражений, уравнение и способы его решения.

2. Составьте алгоритм технологии поэтапного изучения элементов алгебры, который формирует компетенцию чтения, записи выражения и нахождения его значения, решения простейших и усложненных уравнений.

3. По группам составьте систему упражнений: уравнение и неравенства и способы их решения по учебнику математики 1 класса, 2 класса, 3 класса, 4 класса.

4. Разработайте примеры наглядности по теме.

Лабораторная работа № 5

Тема: **Принципы конструирования, анализ последовательности изучения и характеристика содержания понятий и способов действий содержательной линии «Элементы геометрии».**

Цели: 1) Ознакомиться с принципами конструирования содержания понятий содержательной линии «Элементы геометрии».

2) Изучить основные характеристики содержания темы, плоские и объемные фигуры.

План:

1. Систематизировать знания по геометрическому материалу 1-4 классы.

2. Провести анализ заданий геометрического характера (продуктивность).

3. Подобрать задания для актуализации знаний к урокам математики по изучению геометрических величин.

Задания для самостоятельной работы.

1. Методические особенности введения понятий темы, составьте алгоритм:

-геометрические фигуры на плоскости, их элементы, простейшие свойства и обозначения, изображения;

-объемные геометрические фигуры, их элементы, свойства и обозначения, изображения;

-задачи с геометрическим содержанием, геометрические величины, единицы измерения:

а) периметр,

б) площадь,

в) объем;

- градусная мера угла, нахождение величины угла;

-координаты точек и направление движения.

2. Составьте алгоритм технологии поэтапного изучения элементов геометрии, который формирует компетенцию распознавания геометрических фигур, выполнения простейших построений, измерения геометрических величин и вычисления периметра, площади и объема геометрических фигур.

3. Проведите анализ упражнений по теме рабочей тетради по математике.

4. По группам составьте систему упражнений: геометрические фигуры и их величины по учебнику математики 1 класса, 2 класса, 3 класса, 4 класса.

5. Разработайте примеры практических работ по теме.

Лабораторная работа № 6

Тема: **Принципы конструирования, анализ последовательности изучения и характеристика содержания понятий и способов действий содержательной линии " Множества. Элементы логики".**

Цели: 1) Ознакомиться с принципами конструирования содержания понятий содержательной линии «Множества. Элементы логики».
2) Изучить основные характеристики содержания темы.

План:

1. Определить программные задачи по теме 1-4 классы.
2. Выделить систему заданий по формированию понятий.
3. Показать методику работы с заданиями.

Задания для самостоятельной работы.

1. Методические особенности введения понятий темы, составьте алгоритм:

-множества и операции над ними;

-высказывания, последовательности, комбинации объектов.

2. Составьте алгоритм технологии поэтапного изучения элементов логики и множеств, формирующий предметную компетенцию составления множеств, высказываний, составления и определения закономерностей и последовательностей, оперирования с объектами множеств.

3. Опишите методические приемы построения логических рассуждений при решении головоломок и задач.

4. По группам составьте систему упражнений (с решением): головоломки и логические задачи для учащихся 1 класса, 2 класса, 3 класса, 4 класса.

Лабораторная работа № 7

Тема: **Принципы конструирования, анализ последовательности изучения и характеристика содержания понятий и способов действий содержательной линии " Математическое моделирование".**

Цели: 1) Ознакомиться с принципами конструирования содержания понятий содержательной линии «Математическое моделирование».

2) Научиться планировать проведение подготовительной работы к ознакомлению учащихся с задачей и алгоритмом решения основных типов задач.

План:

1. Определить программные задачи по теме 1-4 классы.
2. Выделить систему заданий по формированию понятий темы.

3. Показать методику работы с заданиями.

Задания для самостоятельной работы.

1. Методические особенности введения понятий темы, составьте конспект:

- понятие «задача»;
- простые задачи (раскрывающие смысл каждого из действий, разностных и кратных отношений, взаимосвязи и зависимости между величинами, связанные с понятиями «доля», «дроби», пропорциональными величинами);
- обратные задачи;
- составные задачи;
- задания, связанные с творческой деятельностью;
- решение задач разными способами;
- задачи и математическая модель.

2. Составьте описание технологии обучения решению задач, ориентированная на различные подходы и приемы по формированию умения решать задачи, как компетентность моделирования проблемы и ее решения.

3. По группам приведите примеры решения разных типов задач из учебника математики 1 класса, 2 класса, 3 класса, 4 класса.

Лабораторная работа № 8

Тема: Научные основы проектирования и организации урока - основной формы обучения математике.

Цели: 1) Изучить особенности конструирования типов уроков.

2) Научиться планировать и управлять учебно-познавательной деятельностью учащихся на уроке.

3) Формирование умения выделять основные этапы урока математики.

План:

1. Типология уроков, этапы и логика построения.
2. Технологии обучения математики в начальной школе.
3. Нетрадиционные уроки математики.
4. Долгосрочное, среднесрочное планирование, краткосрочный план и технологическая карта урока математики в начальной школе, анализ и обсуждение урока.
4. Lesson study.

Задания для самостоятельной работы.

1. Составить схему: структура урока математики (укажите тип и вид урока).

2. Составьте таблицу по организации и управлению:
а) коллективной деятельностью учащихся на уроке;

- б) групповой деятельностью учащихся на уроке;
- в) самостоятельной учебно-познавательной деятельностью учащихся на уроке;
- г) творческой и исследовательской деятельностью учащихся на уроке.

3. Составьте описание структуры нетрадиционных уроков математики.

4. Привести примеры схем анализа и самоанализа урока математики.

5. Составить презентацию: Lesson study.

Лабораторная работа №9

Тема: Технология проектирования и реализации на уроке деятельности младших школьников.

Цели: 1) Изучить особенности проектирования деятельности учащихся на уроке математики.

2) Научиться планировать учебно-познавательную деятельность учащихся на уроке математики.

План:

1. Особенности учебно-познавательной деятельности учащихся на уроке математики.
2. Устная работа на уроке, приемы повторения.
3. Активные методы ПД.
4. Дидактические игры.

Задания для самостоятельной работы.

1. Опишите технологию организации деятельности учащихся по формированию предметных и интегрированных компетенции на уроке :
- подготовка к изучению новых понятий и способов действий;
- знакомство с новыми понятиями и способами действий;
- закрепление знаний, умений и навыков;
- проверка результатов обучения.

2. По группам составьте план:

- деятельность учащихся по усвоению знаний (представления и понятия, термины и факты, способы действий);
- по формированию умений и навыков (вычислительных, алгоритмических, измерительных, выполнять геометрические построения, решать текстовые задачи);
- этапа урока по отработке приемов умственных действий (сравнение, анализ, синтез, классификация, обобщение и т. д.).

3. Составьте картотеку по активным методам познавательной деятельности учащихся на уроке математики (анализ сайтов учителей начальных классов).

4. По группам приведите примеры дидактических игр на уроке математики для учащихся 1 класса, 2 класса, 3 класса, 4 класса.

Лабораторная работа №10

Тема: **Технология организации и проведения внеклассной работы по математике.**

Цели: 1) Исследовать особенности планирования и организации внеклассной работы по математике.

2) Формирование умения планировать внеклассную работу по математике.

План:

1. Цели, задачи, функции, виды внеклассных работ.

2. Учет возрастных, личностных и индивидуальных особенностей, способностей и уровня подготовки детей.

3. Руководство во внеклассной работе самостоятельной творческой деятельностью учащихся.

Задания для самостоятельной работы.

1. Составьте таблицу: виды внеклассной воспитательной работы (ВВР) по математике (систематическая и эпизодическая ВВР, их особенности).

2. В группах разработайте программу ВВР для учащихся 1 класса, 2 класса, 3 класса, 4 класса.

3. Приведите пример разработки занятия вида систематической и эпизодической ВВР.

Лабораторная работа №11

Тема: **Технология изучения материалов содержательно-методической линии «Числа и величины».**

Цель: Формирование практического умения планировать и разрабатывать процесс обучения математике по содержательно-методической линии.

План:

1. Особенности технологии организации деятельности учащихся при изучении линии "Числа и величины".

2. Подготовка разработки и анализа фрагментов уроков по теме.

Задания для самостоятельной работы.

1. Разработать фрагменты урока по структурным этапам:

- а) актуализация знаний и объяснение нового материала;
- б) объяснение нового материала и первичное закрепление;
- в) первичное закрепление и повторение;
- г) самостоятельная или практическая работа, рефлексия.

По теме (на выбор):

-нумерация чисел центра «Десятки», арифметические действия;
-числа центра «Сотня», арифметические действия;
-числа центра «Тысяча», арифметические действия;
-числа центра «Многочисленные числа», арифметические действия;
-величины: длина, масса, емкость, время, площадь, объем, денежная величина.

2. Подберите упражнения и разработайте наглядность к ним:

-технология поэтапного изучения величин и их измерения;
-формирование предметных компетенций оперирования представлениями о простейших величинах и единицами их измерения;
-выполнения вычислений со значениями величин.

3. Продумайте воспитательный аспект, исторические сведения, профессиональная ориентационная направленность, межпредметная связь и т.п.

Лабораторная работа №12

Тема: Технология изучения материалов содержательно-методической линии «Элементы алгебры».

Цель: Формирование практического умения планировать и разрабатывать процесс обучения математике по содержательно-методической линии.

План:

1. Особенности технологии организации деятельности учащихся при изучении алгебраических понятий.

2. Подготовка разработки и анализа фрагментов уроков по теме.

Задания для самостоятельной работы.

1. Разработать фрагменты урока по структурным этапам:

- а) актуализация знаний и объяснение нового материала;
- б) объяснение нового материала и первичное закрепление;
- в) первичное закрепление и повторение;
- г) самостоятельная или практическая работа, рефлексия;

По обучению понятиям:

-выражения;
- уравнения;
- неравенства;
-тождественные преобразования.

2. Продумайте воспитательный аспект, профессионально ориентационную направленность, межпредметную связь, наглядность и т.п.

3. Проведите анализ упражнений рабочей тетради по выбранной теме.

Лабораторная работа №13

Тема: Технология изучения материалов содержательно-методической линии «Элементы геометрии».

Цель: Формирование практического умения планировать и разрабатывать процесс обучения математике по теме.

План:

1. Особенности технологии организации деятельности учащихся при изучении геометрических понятий.
2. Подготовка разработки и анализа фрагментов уроков по содержательно-методической линии.

Задания для самостоятельной работы.

1. Разработать фрагменты урока по структурным этапам:

- а) актуализация знаний и объяснение нового материала;
- б) объяснение нового материала и первичное закрепление;
- в) первичное закрепление и повторение;
- г) самостоятельная или практическая работа, рефлексия.

По обучению понятиям:

- фигуры на плоскости;
- периметр фигур и единицы измерения;
- вычисление площади и единицы измерения;
- фигуры в пространстве;
- объем и единицы измерения.

2. Продумайте воспитательный аспект, профессионально ориентационную направленность, межпредметную связь, наглядность и т.п.

3. Проведите анализ упражнений рабочей тетради по выбранной теме.

Лабораторная работа №14

Тема: Технология изучения материалов содержательно-методической линии «Множества. Элементы логики».

Цель: Формирование практического умения планировать и разрабатывать процесс обучения математике по теме.

План:

1. Особенности технологии организации деятельности учащихся при изучении темы «Множества. Элементы логики».
2. Подготовка разработки и анализа фрагментов уроков по содержательно-методической линии.

Задания для самостоятельной работы.

1. Разработать фрагменты урока по структурным этапам:

- а) актуализация знаний и объяснение нового материала;

- б) объяснение нового материала и первичное закрепление;
- в) первичное закрепление и повторение;

По обучению понятиям:

- множества и операции над ними;
- высказывания;
- элементы логики;
- закономерности и последовательности.

2. Продумайте воспитательный и исторический аспект, наглядность и т.п.

3. Подберите и приведите решение систему упражнений, головоломок, ребусов, кроссвордов, логических задач по выбранной теме.

Лабораторная работа №15

Тема: **Технология изучения материалов содержательно-методической линии «Математическое моделирование».**

Цель: Формирование практического умения планировать и разрабатывать процесс обучения математике по содержательно-методической линии.

План:

1. Особенности технологии организации деятельности учащихся при изучении темы «Математическое моделирование».
2. Подготовка разработки и анализа фрагментов уроков по теме.

Задания для самостоятельной работы.

1. Разработайте фрагмент урока с решением задач на:

- движение;
- работу;
- смеси;
- цена, стоимость;
- пропорциональные отношения;
- задачи с геометрическим содержанием.

Укажите, какой метод решения задачи применялся (арифметический; алгебраический; графический; практический, комбинированный).

2. Продумайте воспитательный аспект, проф. ориентационную направленность, межпредметную связь, наглядность и т.п.

3. Проведите анализ задач рабочей тетради по выбранной теме.

Литература:

Основная:

1. Акпаева А.Б., Лебедева Л.А. Методика обучения математике младших школьников.- Алматы, 2013,- 286с.
2. Акпаева А.Б. Практические и лабораторные занятия по методике преподавания математике в начальной школе, Алматы: АГУ им.Абая, 2003,-155с.
3. Государственный общеобязательный стандарт среднего образования (начального, основного среднего, общего среднего образования).
4. Курманалина Ш.Х. Задачи и упражнения направленные на развитие интеллектуальных умений у младших школьников. Алматы, 2000,-180с.
5. Курманалина Ш.Х. Методика преподавания математики в начальных классах. Учебное пособие. Изд-во «Фолиант», Астана, 2011,-210с.
6. Оспанов Т.К. Кочеткова О.В. Методика обучения математике в начальных классах по учебникам нового поколения.– Алматы: «Атамұра»,2005,- 268с.
- 7.Типовая учебная программа по учебному предмету "Математика 1-4", утвержденная приказом Министра образования и науки Республики Казахстан.
- 8.Учебники по математике для 1-4 классов, утвержденные приказом Министра образования и науки Республики Казахстан.
- 9.УМК по математике для 1-4 классов.-Алматы: издательство «Атамұра».

Дополнительная:

- 1.Александрова М.Ф. и др. Математика// тесты - Дрофа 2000. (1-3,1-4 классы)
2. Белошистая А.В. Справочник для учителей и родителей 1-4.-М.: ООО «Издательство АСТ», 2004
3. Демидова Т.Е., Тонких А.П. Теория и практика решения текстовых задач. Учебное пособие для студентов Вузов, обучающихся по специальности ПМНО. – М,: 2002
4. Демидова Т.Е., Чижевская Л.И. Методика обучения математике в начальных классах. Курс лекций: вопросы частной методики.–Брянск, 2001
5. Жигалкина Т. К. «Игровые и занимательные задания по математике». - М, 1989.
6. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальной школе. Смоленск. «Ассоциация XXI век», 2005
7. Козлова М.А. «Я иду на урок в начальную школу». - М, 2000. (в двух книгах)
8. Курманалина Ш.Х. и др. «Дидактический материал по математике».- А, 1998
9. Шадрина И.В. Обучение математике в начальных классах.–М.: Школьная Пресса, 2003

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение А

Универсальные учебные действия

Универсальные учебные действия (УУД)	
умения учиться	
способов действий учащегося	навыки учебной работы учащегося
самостоятельность	
развитие	совершенствование
желаемого социального опыта на протяжении всей жизни.	

(Словарь педагогических терминов)

Универсальные учебные действия		
обобщенные действия		
широкая ориентация учащихся		
предметные области		учебная деятельность
осознание учащимися		
целевой направленности	ценностно-смысловой характеристики	операциональной характеристики

(А.В. Федотова)

Перечень универсальных учебных действий (УУД).

Личностные УУД

Самоопределение	<ul style="list-style-type: none">• мотивация учения,• формирование основ гражданской идентичности личности
Смыслообразования	<ul style="list-style-type: none">• какое значение, смысл имеет для меня учение?• уметь находить ответ на вопрос
Нравственно-этического оценивания	<ul style="list-style-type: none">• оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор

Познавательные УУД

Общеучебные	Логические
формулирование познавательной цели	анализ с целью выделения признаков
поиск и выделение информации	синтез составление из частей целого
знаково-символические	выбор оснований и критериев для сравнения и классификации
моделирование	подведение под понятие, выведение следствий
	установление причинно-следственных связей
	построение логики рассуждений
	доказательство
	выдвижение и обоснование гипотез

Коммуникативные УУД

Планирование	постановка цели; распределение функций участников; определение способов взаимодействия
Постановка вопросов	сотрудничество и инициатива в поиске и сборе информации
Разрешение конфликтов	выявление проблемы; поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта; принятие решения и его реализация
Управление поведением одноклассника, точною выразить свои мысли	контроль; коррекция; оценка действий

Регулятивные УУД

Целеполагание	постановка учебной задачи на основе соотнесения: что известно и усвоено учащимися и что не известно
Планирование	последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата; составление плана и последовательности действий
Прогнозирование	предвидение результата и уровня усвоения, его временных характеристик
Контроль	сличение способа действия и учебного результата с заданным эталоном; выявление отклонений и отличий от эталона
Коррекция	внесение дополнений и корректировок в план и способы действия для соответствия с эталоном
Оценка	осознание уровня учебных достижений; взаимооценка, самооценка

Приложение Б

Методика изучения особенностей темы «Нумерация» в начальной школе.

Подберите из учебника математики (указать автора, год издания, класс, номер задания) или составьте самостоятельно последовательность учебных заданий по теме:

- последовательное содержание учебного материала (понятия, особенности, применение и т.п.);
- виды упражнений;
- средства наглядности.

Приложение В

Знакомство учащихся с простой задачей.

Из учебника математики выберите сюжетную задачу и опишите методику работы .

Этапы работы над задачей:

- анализ;
- поиск плана решения;
- реализация плана решения;
- проверка;

-фиксирование ответа.

Для каждого этапа работы над задачей укажите:

- деятельность учителя (вопросы);
- деятельность учащихся (ожидаемый ответ);
- структура задачи;
- затруднения и их причины;
- первичное закрепление с комментарием, пояснение, обоснованием;
- УУД, формируемые при решении задачи, изучении темы.

Приложение Г

Подготовительная работа к ознакомлению учащихся с составной задачей.

Подберите из учебника математики (указать автора, год издания, класс, номер задания) или составьте самостоятельно и оформите решение задач:

- с двумя вопросами;
- с недостающими данными;
- с лишними данными;
- с недостающим вопросом;
- решение задачи выражением;
- имеющие несколько способов решений

Приложение Д

Задачи на движение.

Подберите из учебника математики (указать автора, год издания, класс, номер задания) или дополнительной методической литературы и оформите решение задач:

- ознакомление со скоростью;
- взаимосвязь между величинами: скорость, время, расстояние;
- составные задачи;
- задачи на встречное движение;
- задачи на противоположное движение;
- задачи на движение в одном направлении;
- задачи на «движение вдогонку»;
- задачи на движение по течению;
- задачи на движение против течения;
- задачи на «опоздание».

Учителю при планировании урока математики следует учитывать аспекты:

- благоприятный микроклимат; доброжелательность;
- принимать цель урока и стремиться к ее достижению в процессе учебной деятельности;
- мотивация в процессе учения;
- актуализация изученных учебных действий;
- познавательный интерес к выполнению заданий;
- планирование применения простейших приемов анализа, синтеза, аналогии, сравнения;
- умение строить математические модели; умение делать выводы, аргументировать свои суждения;
- участие в работе коллектива, группы, пары;
- активность, инициатива, самостоятельность;
- пути и способы самоорганизации учащегося;
- адекватная самооценка деятельности и др.

Рекомендации:

1. В зависимости от типа урока учесть структурные элементы урока при разработке и написании конспекта урока для младших школьников.
2. Систематически и целенаправленно в содержании урока использовать сюжетную линию, сквозную тему.
3. К каждому уроку планировать применение наглядных средств, пособий, при необходимости - предметы индивидуального счетного материала.
4. Центральное место обновленного содержания математики начальной школы – арифметический материал.
5. Содержание алгебраического материала должно сопровождаться пояснением, обоснованием и перспективами дальнейшего изучения.
5. Четко соблюдайте алгоритмичность изучения концентров и расположение материала.
6. Используйте целенаправленно демонстрацию связь теории и практики.
7. Уделяйте внимание последовательности изучения и усложнения математических понятий, их свойств, существующих закономерностей, линий взаимосвязи, межпредметности.
8. Продумывайте игровые элементы урока.
9. Использование форм организации учебной деятельности учащихся на уроке должно соответствовать возрасту учащихся, уровню учебных достижений, развитию потребностей, склонностей, задатков.
10. Тщательно проводите самоанализ урока.

Сюжетные задачи рубежного контроля № 1

1. На 2х станках обработали 744 детали. Первый станок работал 15 ч, второй 12 ч. Определить производительность второго станка, если на первом обрабатывали 24 детали в час.
2. За 8 часов рабочий изготовил на станке 96 одинаковых деталей. Сколько времени потребуется для изготовления 72 таких деталей.
3. Ученик заплатил за 4 блокнота и 5 открыток 70 тенге. Сколько стоит блокнот и открытка в отдельности, если блокнот в 4 раза дороже открытки?
4. Из двух городов одновременно выехали два мотоциклиста навстречу друг другу. Один ехал со скоростью 60км/ч, другой 80км/ч. Встреча произошла на расстоянии 40км от середины пути. Найти расстояние между городами.
5. Прямоугольный участок земли шириной 45 м и площадью 7200 кв. м нужно увеличить на 1920 кв. м. Какова должна быть ширина участка при той же длине?
6. Рабочие ремонтируют дорогу длиной 60 км. В первый день они отремонтировали пятую часть всей дороги, во второй четвертую часть. Сколько км дороги они отремонтировали за два дня?
7. В двух кусках одинаковое количество ткани. Когда от первого отрезали 18м, а от второго 28м, в первом осталось в 2 раза больше чем во втором. Сколько метров ткани было в каждом куске?
8. Восемь пальто стоят столько же, сколько и 10 костюмов. Сколько стоит костюм и пальто, если костюм дешевле пальто на 300 тенге?
9. Из двух пристаней, расстояние между которыми 300км одновременно вышли навстречу друг другу два парохода и встретились через 6 часов. С какой скоростью шел один, если скорость другого 27км/ч?
10. Из двух городов навстречу друг другу вышли два поезда и встретились через 6 часов, скорость одного из них 46км/ч, а другого 49км/ч. Найти расстояние между городами.
11. Бабушка купила 6 мотков белой пряжи за 1800 тенге и по такой же цене 8 мотков черной. Сколько стоила черная пряжа?
12. Скорость машины 60км/ч, скорость велосипедиста в 5 раз меньше. Велосипедист проехал расстояние от села до города за 2 часа. За сколько минут можно проехать это расстояние на машине?

Сюжетные задачи рубежного контроля № 2

13. Теплоход, двигаясь со скоростью 30км/ч, прошел путь между пристанями за 4 часа. На обратный путь он потратил 5 часов. С какой скоростью теплоход шел на обратном пути?
14. В ателье было 290м ткани. Часть этой ткани потратили на пошив, употребив на каждое платье по 4 м. Сколько платьев сшили, если осталось 130м ткани?
15. Мотоциклист был в пути 3 часа. После этого ему осталось проехать 100км. С какой скоростью ехал мотоциклист, если весь путь составляет 310км?
16. В подарок купили дюжину (12 штук) чайных ложек, заплатив 960 тенге. Какова цена одной ложки.
17. В магазин привезли 170 кг фруктов из них 6 ящиков яблок по 15кг и несколько ящиков слив по 10кг. Сколько привезли ящиков слив?
18. Фермер купил по одинаковой цене несколько утят и цыплят. За утят заплатил 155тенге, а за цыплят 248 тенге. Какова цена одной птицы, если утят куплено на 3 меньше, чем цыплят?
19. За 9 золотых рыбок заплатили на 900 тенге больше, чем за 6 простых рыбок. Какова цена каждого вида рыбок?
20. В одном куске 12м вельвета, а в другом 9м. Второй кусок на 900 тенге дешевле, чем первый. Сколько стоит каждый кусок?
21. Три школы получили 53 баскетбольных мяча. Вторая школа получила в 2 раза больше мячей, чем первая, а третья-на 8 мячей больше, чем вторая. Сколько мячей получила каждая школа?
22. Марина купила 15 елочных игрушек, а Асель-5 таких же игрушек. Сколько денег заплатила каждая, если вместе они истратили 800 тенге.
23. В коттедже две комнаты прямоугольной формы с одинаковой площадью. Длина первой 8м, ширина 3м. Найти длину второй комнаты, если ее ширина 4м.
24. Шестеро тянут репку: дедка вдвое сильнее бабки, бабка вдвое сильнее внучки, внучка вдвое сильнее Жучки, Жучка вдвое сильнее кошки, кошка вдвое сильнее мышки. Сколько нужно позвать мышек, чтобы они сами вытянули репку?
25. В одном мешке было 88 кг муки, в другом наполовину меньше. Чему равна четверть половины всей муки?