

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт психологии и образования
Отделение педагогики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Таюрский



» 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Методика преподавания математики в начальной школе Б1.В.ДВ.10.01

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Автор(ы): Сабирова Э.Г.

Рецензент(ы): Садовая В.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Закирова В. Г.

Протокол заседания кафедры No ____ от "____" _____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Института психологии и образования (отделения педагогики):

Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 20__ г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Сабирова Э.Г. (кафедра дошкольного и начального образования, Институт психологии и образования), Elvira.Sabirova@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-10	Способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики
ПК-3	Способен формировать мотивацию, познавательные интересы и способности к обучению

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- цели и задачи, содержание и особенности построения начального курса математики;
- методы и приемы обучения математике младших школьников;
- основные формы организации учебного процесса;
- основные средства обучения математике (в том числе и учебники, учебные пособия и др.);
- требования к математической подготовке учащихся начальной школы (по годам обучения) и критерии оценки знаний, умений и навыков младших школьников

Должен уметь:

- планировать процесс обучения математике (отбор учебного материала, выбор соответствующих методов и форм обучения, его средств и др.) и осуществлять его;
- проводить внеклассное мероприятие с математическим содержанием.

Должен владеть:

способностью к применению знаний теоретических основ начального курса математики в начальном математическом образовании младших школьников на основе современных достижений методики обучения математике

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.10.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.01 "Педагогическое образование (не предусмотрено)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе в 5, 6 семестрах.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Контактная работа - 66 часа(ов), в том числе лекции - 28 часа(ов), практические занятия - 38 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 42 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 5 семестре; экзамен в 6 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел и арифметических действий над ними.	5	6	6	0	10
2.	Тема 2. Обучение решению арифметических задач.	5	6	6	0	10
3.	Тема 3. Методика изучения геометрического материала.	5	6	6	0	16
4.	Тема 4. Методика изучения величин	6	2	6	0	2
5.	Тема 5. Альтернативные программы	6	2	8	0	2
6.	Тема 6. Числа и величины	6	6	6	0	2

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел и арифметических действий над ними.

Работа в концентриках:

Десяток. (Подготовительный период. Нумерация чисел первого десятка. Сложение и вычитание в пределах 10.) Сотня. (Нумерация чисел в пределах 100. Сложение и вычитание в пределах 100. Умножение и деление в пределах 100.

Табличное умножение и деление. Внетабличное умножение и деление. Смысл деления с остатком.)

Тысяча. (Нумерация чисел в пределах 1000. Сложение и вычитание в пределах 1000. Умножение и деление в пределах 1000.)

Многочисленные числа. (Нумерация многочисленных чисел. Сложение и вычитание многочисленных чисел. Умножение и деление многочисленных чисел. Письменные приемы умножения и деления.)

Тема 2. Обучение решению арифметических задач.

Общие вопросы методики обучения решению задач.

(Подготовительная работа к решению задач.

Ознакомление с решением задач.)

Обучение решению простых задач. (Классификация простых задач. Методика работы над простыми задачами.)

Обучение решению составных задач.

(Ознакомление с составной задачей и формирование умений решать составные задачи)

Методика работы над задачами связанными с пропорциональными величинами.

Методика работы с задачами на движение.

Тема 3. Методика изучения геометрического материала.

Основные задачи изучения геометрического материала.

Геометрические понятия в нач. школе.

Точка, прямая и кривая линии, отрезок прямой. Многоугольник, угол, круг.

Ломанная линия, длина ломанной линии,

Периметр многоугольника.

Задачи с геометрическим содержанием.

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше-ниже, слева-справа, сверху-снизу, ближе-дальше, между и пр.). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.

Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.

Тема 4. Методика изучения величин

Понятие "величина". Общие этапы работы над величиной.

Методика изучения длины отрезка.

Методика изучения площади геометрической фигуры.

Методика изучения массы предметов.

Методика изучения времени.

Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км).

Периметр. Вычисление периметра многоугольника.

Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см², дм², м²). Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.

Тема 5. Альтернативные программы

Содержание обязательного минимума образования по математике в начальной школе.

Особенности комплектов учебников, рекомендованных общеобразовательным учреждениям.

Краткий обзор систем обучения. Модель "Начальная школа 21 века" (научный руководитель профессор Н.Ф.Виноградова), "Школа 2000..." - "Школа 2100" (научный руководители академик А.А. Леонтьев и Л.Г. Петерсон), система Л.В.Занкова и система Д.Б. Эльконина-В.В. Давыдова.

Тема 6. Числа и величины

Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.

Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Методика обучения математике Часть I - https://shelly.kpfu.ru/e-ksu/docs/F789121735/Sabirova_E.G.pdf

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 5			
	Текущий контроль		
1	Письменное домашнее задание	ПК-10	1. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел и арифметических действий над ними.
2	Письменное домашнее задание	ПК-3	2. Обучение решению арифметических задач.
3	Письменное домашнее задание	ПК-10	3. Методика изучения геометрического материала.
	Экзамен	ПК-10, ПК-3	
Семестр 6			
	Текущий контроль		
1	Письменное домашнее задание	ПК-10	4. Методика изучения величин
2	Письменное домашнее задание	ПК-10	5. Альтернативные программы
3	Письменное домашнее задание	ПК-10	6. Числа и величины
	Экзамен	ПК-10, ПК-3	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 5					
Текущий контроль					
Письменное домашнее задание	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	1
					2
					3

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	
Семестр 6					
Текущий контроль					
Письменное домашнее задание	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	1
					2
					3

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 5

Текущий контроль

1. Письменное домашнее задание

Тема 1

. Изучите программу по математике 4-го года обучения.

2. Составьте картотеку статей журналов ?Начальная школа? и ?Начальная школа: До и После? за 1995-2005 гг. по теме ?Методика изучения сложения и вычитания многозначных чисел?.

3. Подготовьте ответы на вопросы из практикума ♦♦ 269-272, 274-282.

4. Разработайте самостоятельную работу для учащихся 4-го класса с целью проверки степени сформированности навыков письменного сложения и вычитания многозначных чисел.

5. Составьте план-конспект одного из фрагментов урока:

а) объяснение нового материала на тему ?Вычитание многозначных чисел, когда уменьшаемое выражено разрядным числом? (см. Приложение 1 ?Математика-4 класс?. Часть 1, стр. 63);

б) проверка знаний и умений по теме ?Сложение и вычитание многозначных чисел?.

6. Изучите программу по математике 2-го года обучения.

7. Составьте картотеку статей журналов ?Начальная школа? и ?Начальная школа: До и После? за 2008-2012 гг. по теме ?Методика ознакомления младших школьников с конкретным смыслом умножения и деления.

8. Подготовьте ответы на вопросы из практикума стр. 65-74 ♦♦ 283, 287-294, 297-298, 301, 303-304, 306-307, 312.

9. Составьте тройки взаимообратных задач, при решении которых можно закрепить знание взаимосвязи между компонентами и результатами действий умножения и деления.

10. Составьте план-конспект одного из фрагментов урока:

а) ознакомления младших школьников с конкретным смыслом умножения (см. Приложение 1 ?Математика-2 класс?. Часть 2, стр.40);

б) ознакомления младших школьников с конкретным смыслом деления (см. Приложение 1 ?Математика-2 класс?. Часть 2, стр.50 или стр.52);

в) объяснение нового материала на уроке по теме ?Компоненты и результат деления? (см. Приложение 1 ?Математика-2 класс?. Часть 2, стр. 54);

11. Изучите программы по математике 2-го и 3-го классов.

12. Составьте картотеку статей журналов ?Начальная школа? и ?Начальная школа: До и После? за 1995-2005 гг. по теме ?Методика изучения табличного умножения и деления?.

13. Подготовьте ответы на вопросы из практикума ♦♦ 315, 318-320, 322-326, 328.

14. Составьте план-конспект одного из фрагментов урока:

а) объяснение нового материала на тему ?Таблица умножения на 6? (см. Приложение 1 ?Математика-3 класс?. Часть 1, стр.63);

б) закрепление темы ?Нахождение неизвестного делимого и делителя?;

в) самостоятельная работа на тему: ?Переместительное свойство умножения?;

г) контроль знаний табличного умножения и деления.

15. Подберите дидактические игры, способствующие более продуктивному запоминанию младшими школьниками таблицы умножения (5 игр).

2. Письменное домашнее задание

Тема 2

Оформить папку с набором наглядных пособий.

1) комплект счетного материала (предметные картинки ? овощи, фрукты, животные, игрушки) не менее 10 наименований по 10 или 20 экземпляров каждого предмета;

2) комплект двухцветного счетного материала состоящий из геометрических фигур (треугольники, круги, квадраты, прямоугольники);

3) две корзины, две вазы;

4) набор цифр от 0 до 9, знаки действий, скобки, знаки сравнения по 5 штук каждого наименования размером 10 * 6 см.;

5) карты с названиями компонентов действий размером 10*40 см.;

6) абак трехрядный (3 вертикальных ряда по 10 карманов в каждом);

7) наборное полотно размером 45*40 см с тремя планками (за планки вставляются предметные картинки);

8) таблица разрядов и классов (с карманами);

9) часы демонстрационные;

10) модели монет достоинством: 1 коп., 5 коп., 10 коп., 50 коп., 1р., 2 р., 5р.,

Подобрать дидактические игры представить их описание и оснащение.

(по 5 штук) по каждому из разделов:

11) нумерация в пределах 10;

12) нумерация в пределах 100 (от 10 до 20);

13) нумерация в пределах 100 (от 20 до 100);

14) нумерация в пределах 1000.

Изготовить изображение сказочных героев (Смешарики и др.) по 1 экз.

3. Письменное домашнее задание

Тема 3

Контрольная работа.

Задание 1: Укажите в учебнике Математика упражнения, с помощью которых уточняются представления детей об элементах многоугольников, их существенных и несущественных признаках.

Задание 2: Подберите дидактические игры, которые вы могли бы предложить учащимся для усвоения существенных свойств и названий геометрических фигур.

Задание 3: Придумайте упражнения на нахождение геометрических фигур на чертеже(треугольники, квадраты).

Задание 4: Запишите упражнения в процессе выполнения которых закрепляются понятия "прямой угол", "острый угол", "тупой угол".

Задание 5: Какие наглядные пособия можно использовать при ознакомлении детей с понятиями(квадрат, прямоугольник, четырехугольник, многоугольник)

Задание 6: Какие наглядные пособия можно использовать при ознакомлении детей с понятиями вертикальная, горизонтальная и наклонная линии.

Задание 7: Какие наглядные пособия можно использовать при ознакомлении детей с понятиями карандаш, линейка и др. чертежные инструменты.

Задание 8: Какие наглядные пособия можно использовать при ознакомлении детей с понятиями точка, прямая.

Задание 9: Какие наглядные пособия можно использовать при ознакомлении детей с понятиями окружность, круг.

Задание 10: Какие наглядные пособия можно использовать при ознакомлении детей с геометрическими телами.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

ТЕСТ:

Тестовые задания по методике преподавания математики:

А1. Что значит "Установить количественные отношения между последовательными числами натурального ряда".

Ответы:

1) Обозначить отношения между числами с помощью понятий "больше", "меньше".

2) Установить взаимно-однозначное соответствие.

3) Пересчитать числа натурального ряда.

4) Указать место каждого из чисел натурального ряда.

5) Нет ответа.

A2. С какой целью учащимся предлагается следующее задание "Назовите пропущенные числа: 1, □, 3, □, □, 6, 7, □, □, 10". Ответы:

1) С целью образования числовой последовательности.

2) С целью установления порядковых отношений

3) С целью установления количественных отношений.

4) Все выше перечисленное.

5) Нет верного ответа.

A3. С какой целью можно использовать сказку "Репка" на первых уроках математики? Ответы:

1) Формирование понятия о количественном натуральном числе.

2) Усвоение порядкового числа.

3) Установление на сколько данное число больше предыдущего.

4) Для одновременной реализации целей под номерами 2 и 3

5) Нет верного ответа.

A4. В какой последовательности проводится обучение письму цифр?

Ответы:

1) Учитель показывает направление движения руки при написании цифры, образец написания цифры на доске.

2) Показывает образец написания, направление движения руки, дети пишут в тетрадях 1-2 строчки цифр.

3) Учитель пишет образец написания цифры, направление движения руки, рисуя в воздухе, учащиеся пишут в тетрадях 2-3 цифры, учитель проверяет, дети пишут 1-2 строчки.

4) Любой из вариантов 1), 2), 3) является верным.

5) Нет верного ответа.

A5. В концентре "Десяток" дети усваивают:

а) приемы сложения по 1 и по группам для случаев ?2, ?3, ?4;

б) на сколько каждое число больше непосредственно предшествующего ему числа и меньше непосредственно следующего за ним числа;

в) табличные случаи сложения и вычитания числа без перехода через десяток;

г) образование чисел присчитыванием и отсчитыванием единицы,

д) место числа в ряду чисел: после какого числа и перед каким числом оно стоит.

После изучения темы "Нумерация чисел 1-го десятка дети должны знать:

Ответы:

1) а, в, г; 2) б, в, г; 3) а, в, д;

4) б, г, д; 5) нет ответа.

A6. Какие понятия формируются у учащихся в процессе установления взаимно однозначного соответствия между совокупностями предметов?

Ответы:

1) Понятие натурального числа.

2) Понятие "больше", "меньше", "столько же".

3) Счета предметов.

4) Уравнивания групп предметов.

5) Нет ответа.

A7. Какой отрезок натурального ряда рассматривается при изучении темы "Число и цифра 3"? Ответы:

1) 2, 3, 4; 2) 3; 3) 1, 2, 3;

4) 1, 2, 3, 4; 5) нет ответа.

A8. Присчитывание и отсчитывание по одному рассматривают при:

Ответы:

1) Получении первых сведений о равенствах и неравенствах.

2) Усвоении способа образования чисел.

3) Обучении сравнению чисел.

4) Усвоении количественного значения числа.

5) Нет верного решения.

A9. В результате изучения нумерации чисел в пределах 100 учащиеся должны усвоить:

а) образование чисел из десятков и единиц;

б) на сколько каждое число больше непосредственно предшествующего ему и меньше непосредственно следующего за ним числа;

в) чтение и запись трехзначных чисел;

г) понятие "единицы 2-го разряда", "разряд десятков", "разряд единиц", "единицы 1-го разряда";

д) принцип поместного значения цифры. Ответы:

1) а, б, в, г; 2) б, в, г, д; 3) в, г, д, а;

4) г, д, а, б; 5) д, а, б, в.

A10. В изучении нумерации чисел первой сотни выделяют следующий порядок: Ответы:

- 1) Устная и письменная нумерация чисел 11-20, устная и письменная нумерация чисел 21-100.
- 2) Устная нумерация чисел 11-20 и 21-100, письменная нумерация чисел 11-20 и 21-100.
- 3) Устная нумерация чисел 11-20 и 21-100, письменная нумерация двузначных чисел.
- 4) Изучение устной и письменной нумерации чисел 11-20 и 21-100 ведется параллельно.
- 5) Строгого порядка изучения нумерации не существует.

A11. Почему при изучении нумерации чисел в центре "Сотня" целесообразно выделить этап "Числа от 11 до 20"? Ответы:

- 1) Образование чисел от 11 до 20 рассматривается присчитыванием по 1 аналогично образованию чисел первого десятка, а числа 21-100 образуются из десятков и единиц.
- 2) Структура названия чисел 11-20 отличается от структуры названия чисел 21-100: порядок называния и записи разрядных единиц отличается для чисел второго десятка, что создает определенные трудности в усвоении устной и письменной нумерации на отрезке 11-20.
- 3) Небольшие двузначные числа от 11 до 20 создают благоприятные условия для применения наглядности при изучении устной и письменной нумерации двузначных чисел.
- 4) Табличное сложение и вычитание однозначных чисел с переходом через десяток заключено в пределах от 11 до 20.
- 5) Нет верного ответа.

A12. Почему при изучении нумерации чисел в пределах 100 учащиеся знакомятся с единицей длины "метром"?

Ответы:

1. 100 единиц образуют одну сотню, так же 100 см образуют 1 м, поэтому знакомство с метром целесообразно в центре "Сотня".
2. Согласно особенностям содержания и структуры начального курса математики изучение величин сосредоточено по всем центрам.
3. Упражнения по переводу одних единиц длины в другие, основанные на знании того, что $1\text{ м} = 10\text{ дм}$ способствуют усвоению десятичного состава двузначных чисел.
4. Особой причины в ведении единицы длины "метр" в изучении нумерации чисел первой сотни нет.
5. Нет верного ответа.

A13. Результатом изучения письменной нумерации чисел в пределах 100 является: Ответы:

1. Усвоение принципа поместного значения цифры двузначных чисел.
2. Умение давать характеристику двузначному числу.
3. Сформированность у детей понятия "десяток".
4. Усвоение понятия разряда и разрядного числа.
5. Нет верного ответа.

A14. В изучении письменной нумерации абак используется чтобы: Ответы:

1. Добиться усвоения новых понятий и терминов: разрядное число, двузначное число.
2. Раскрыть принцип поместного значения цифр в записи двузначных чисел.
3. Научить работать с наглядностью.
4. Все выше перечисленное.
5. Нет верного ответа.

A15. Почему в изучении нумерации чисел в пределах 100 выделяют две ступени? Ответы:

- 1) Облегчает работу учителя.
- 2) Содержание центра "Сотня" усваивается детьми тяжело.
- 3) Есть различия в названии и написании цифр.
- 4) Все выше перечисленное.
- 5) Нет верного ответа.

A16. Что значит "дать характеристику числу"? Ответы:

- 1) Назвать десятичный состав числа.
- 2) Сказать о месте этого числа в натуральной последовательности.
- 3) Указать особенности записи этого числа.
- 4) Назвать наибольшее и наименьшее число, содержащее столько же разрядов; состоящее из таких же цифр.
- 5) Все выше перечисленное.

A17. Для закрепления разрядного состава числа учитель может использовать следующие задания. В какой последовательности их лучше предложить учащимся и почему?

- а) запишите числа 21, 24, 26 в виде суммы разрядных слагаемых;
- б) запишите все двузначные числа, в которых 2 десятка. Увеличьте каждое из них на 3 десятка. Уменьшите каждое из них на 2 десятка.
- в) сколько в числах 23, 27, 29 единиц первого и второго разряда?
- г) запишите числа, в которых 2 десятка 8 единиц, 2 десятка 5 единиц.

Ответы:

- 1) г, в, а, б, так как в этом случае каждое предшествующее задание подготавливает к выполнению следующего.
- 2) а, б, в, г, так как нет существенной причины для изменения данного порядка упражнений.

3) г, в, а, б, так как задания следуют в порядке, определенном программой.

4) г, б, а, в, так как в первых двух заданиях закрепляется образование числа из разрядных слагаемых, а в последних двух - представление числа в виде суммы двух разрядных слагаемых.

5) Нет верного ответа.

A18. Обосновать преемственность темы "Нумерация чисел" в концентрерах "Десяток" и "Сотня". Ответы:

1) Принцип поместного значения цифры в записи двузначных чисел опирается на запись однозначных чисел, сравнение чисел опирается на сравнение однозначных чисел.

2) В концентре "Сотня" продолжает рассматриваться принцип образования натурального ряда чисел, уточняется и осознается понятие цифры. Названия чисел второго десятка тесно связаны с названием чисел первого десятка.

3) Для записи двузначных чисел используются те же цифры. При решении примеров на сложение и вычитание (виды $30 + 40$, $70 - 30$) используются значения таблицы сложения и вычитания однозначных чисел.

4) Преемственность темы "Нумерация чисел" в концентрерах "Десяток" и "Сотня" не наблюдается.

5) Нет верного ответа.

A19. С какой целью в качестве наглядности при изучении чисел используются косточки домино в системе развивающего обучения Л.Г. Петерсон?

Ответы:

1) Подготовка к изучению сложения и вычитания двузначных чисел с использованием точечного моделирования разрядного числа.

2) Удобная иллюстрация состава числа, на основе которого на этом же уроке рассматривают все случаи сложения и вычитания с этим числом.

3) Косточки домино заменяют абак, применяемый в традиционной системе при изучении нумерации чисел.

4) Верны пункты 1 и 3

5) Верны пункты 1 и 2.

A20. Задачи учителя при обучении детей нумерации чисел в пределах "тысячи". Ответы:

1) Научить называть, читать и записывать трехзначные числа.

2) Добиться усвоения учащимися новых понятий и терминов единицы 1-го, 2-го и 3-го разряда.

3) Научить детей представлять число как сумму разрядных слагаемых

4) Сформировать понятие о новой счетной единице "сотня".

5) Все выше перечисленное.

A21. С чего начинается изучение устной нумерации в пределах 1000?

Ответы:

1) С повторения нумерации чисел в пределах 100.

2) С рассмотрения натуральной последовательности чисел.

3) С формирования у детей понятия о "сотне" как о новой счетной единице.

4) С показа того, что сотни записываются на третьем месте, считая справа налево.

5) Нет верного ответа.

A22. На какие знания учащихся может опираться учитель, переходя к изучению нумерации трехзначных чисел?

Ответы:

1) Натуральная последовательность однозначных чисел, понятие объединения групп предметов, понятие величины.

2) Сравнение групп предметов, понятие величины, "100" - новая счетная единица.

3) На понятие разряда, уравнивание групп предметов двумя способами, понятие действий сложения и вычитания.

4) Счет единицами, десятками, разрядный состав двузначного числа, поместное значение цифр, принцип образования чисел в натуральном ряду.

5) Нет верного ответа.

A23. С какой целью используется следующий вид заданий: Реши устно: $100 + 20 + 5$; $450 - 50$; $300 + 3$. Ответы:

1) С целью повторения нумерации чисел в пределах 1000.

2) С целью формирования прочных вычислительных навыков

3) С целью формирования у учащихся умения выделять разрядный состав числа.

4) С целью подготовки к изучению письменной нумерации.

5) Нет верного ответа.

A24. С чего начинается изучение письменной нумерации в пределах "тысячи"? Ответы:

1) С повторения нумерации чисел в пределах 100.

2) С показа того, что сотни записываются на третьем месте, считая справа налево.

3) С формирования у детей понятия о сотне как о новой счетной единице.

4) С рассмотрения натуральной последовательности чисел.

5) Нет верных ответов.

A25. Сколько всего десятков в числе 348? Ответы:

1) 4 десятка.

2) 34 десятка.

3) 38 десятка

4) 340 десятка.

5) Нет верного ответа

A26. Сколько единиц в числе 345? Ответы:

1) 45 единиц.

2) 5 единиц.

3) 345 единиц.

4) 305 единиц.

5) Нет верного ответа.

A27. Давая характеристику числу 244, указывают: а) оно трехзначное, для его записи используются две различные цифры;

б) оно представляется в виде суммы разрядных слагаемых $200 + 40 + 4$;

в) в нем 4 единицы первого разряда, 4 единица второго разряда, 2 единицы третьего разряда;

г) $200 < 244 < 300$.

Ответы:

1) а, б, г; 2) б, в, г; 3) а, б, в; 4) а, в, г; 5) а, б, в, г.

A28. В какой последовательности целесообразнее предлагать учащимся приведенные ниже задания? Обоснуйте ответ:

а) Сколько всего копеек в 1 руб. 20 коп.? В 2 руб.? В 3 руб. 80 коп? Сколько сантиметров в 4 м 08 см? В 9 м 40 см?

б) $100 + 20$, $300 + 80$. $400 + 8$, $900 + 40$.

в) В одном пучке 100 палочек. Сколько палочек в трех пучках? В четырех пучках? В девяти пучках?

г) Посчитайте сотнями: 100, 200,...

Ответы:

1) а, в, г, б, так как выполнение каждого задания в этом случае опирается на умение выполнять предыдущее задание.

2) а, б, в, г, так как нет существенной причины для изменения данного порядка заданий.

3) в, г, б, а, так как выполнение каждого задания в этом случае опирается на умение выполнять предыдущие задания.

4) б, в, г, а, так как три задания с отвлеченными числами в этом случае подготавливают детей к преобразованиям с именованными числами.

5) Нет верного ответа.

A29. Какие приемы определения общего числа сотен и десятков в трехзначном числе могут использовать учащиеся? Ответы:

1) Преобразование единиц более крупных разрядов в более мелкие.

2) Использование наглядности (счетные палочки, счеты и т.д.)

3) Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых.

4) Прием закрытия цифр всех низших разрядов.

5) Нет верного ответа

A30. Какие знания и умения учащихся проверяет учитель, предложив им следующее задание: "Числа 345, 54, 78, 591, 84, 765, 385, 91 разбейте на две группы так, чтобы в каждой из них были числа, имеющие сходство по одному признаку".

Ответы:

1) Проверяет знание разрядов.

2) Проверяет знания о соотношении разрядных единиц.

3) Проверяет умение различать двузначные и трехзначные числа и знание соответствующей терминологии

4) Все выше перечисленное.

5) Нет верного ответа

A31. С какой целью учитель предлагает учащимся следующее задание: Сумма чисел первого вертикального ряда равна 830. Догадайтесь, как быстро найти суммы чисел в остальных вертикальных рядах:

200 201 202

205 206 207

210 211 212

215 216 217

Ответы:

1) Развития наблюдательности, умения творчески применять знание принципа образования чисел в натуральном ряду.

2) Развития догадки, смекалки, умения применять знания разрядного состава трехзначных чисел

3) Осознания связи между слагаемыми и суммой.

4) Развитие наблюдательности, умения творчески применять знания о соотношении разрядных единиц.

5) Нет верного ответа.

A32. Какие знания центра "Тысяча" необходимо повторить, приступая к изучению нумерации многозначных чисел. Ответы:

- 1) Знания об именованных числах.
- 2) Устные приемы сложения и вычитания трехзначных чисел
- 3) Нумерация трехзначных чисел.
- 4) Особые случаи сложения и вычитания трехзначных чисел.
- 5) Нет верного ответа.

A33. Порядок изучения нумерации многозначных чисел следующий:

Ответы:

1) Подготовительный этап, знакомство с 1000 как новой счетной единицей, устная и письменная нумерация чисел, содержащих только единицы 1-го класса, устная и письменная нумерация чисел, содержащих единицы 1-го и 2-го классов.

2) Подготовительный этап, знакомство с новой счетной единицей 1000 как единицей 2-го класса, устная и письменная нумерация чисел, содержащих только единицы 2-го класса, устная и письменная нумерация чисел, содержащих единицы 1-го и 2-го классов.

Подготовительный этап, знакомство с новой счетной единицей 1000 как единицей 2-го класса, устная нумерация чисел, содержащих только единицы 2-го класса, затем единицы 1-го и 2-го классов, письменная нумерация многозначных чисел.

4) Подготовительный этап, знакомство с новой счетной единицей 1000 как единицей 2-го класса, устная нумерация чисел, содержащих единицы только первого класса, письменная нумерация чисел, содержащих единицы 1 и 2 классов

5) Нет верного ответа.

A34. Увеличение и уменьшение числа в 10, 100, 1000 раз основывается на применении имеющихся у детей знаний:

Ответы:

- 1) О десятичном составе числа.
- 2) О поместном значении цифр при записи чисел.
- 3) Об умножении и делении многозначных чисел.
- 4) Пункты 1) и 3) одновременно.
- 5) Нет верного ответа

A35. Какие знания лежат в основе решения следующих примеров: $200000 + 60000$; $684000 - 80000$; $105000 + 235$?

Ответы:

- 1) Разрядного состава многозначных чисел.
- 2) Состав многозначного числа из единиц 1-го класса и единиц 2-го класса.
- 3) Табличное сложение и вычитание.
- 4) Сложение и вычитание круглых чисел.
- 5) Нет верного ответа.

A36. Почему случаи умножения и деления на 10, 100, 1000, на числа, оканчивающиеся нулями, рассматриваются в теме "Нумерация многозначных чисел"?

Ответы:

- 1) Наиболее легкие случаи умножения и деления многозначных чисел.
- 2) Сводятся к действиям с однозначными числами.
- 3) Облегчается работа учителя.
- 4) Идет опора на знания разрядного и десятичного состава чисел.
- 5) Нет верного ответа.

A37. Какой прием использует учитель при разъяснении понятия "класс"?

Ответы:

- 1) Последовательное увеличение разрядов с 4-х до 6-ти и группировка этих разрядов во 2-ом класс.
- 2) Прием сопоставления класса единиц и класса тысяч - в каждом классе три разряда: единицы, десятки, сотни.
- 3) Опора на знания детей, которые получили сведения о классах во внеурочное время.
- 4) Любой из вариантов 1, 2, 3 верен.
- 5) Нет верного ответа.

A38. С нумерацией многозначных чисел учащиеся по традиционной системе знакомятся. Ответы:

- 1) В 1-ом классе
- 2) Во 2-ом классе
- 3) В 3-ем классе.
- 4) В 4-ом классе
- 5) В 3-ем и 4-ом классах.

A39. В системе развивающего обучения Л.В. Занкова нумерация чисел изучается: Ответы:

- 1) По центрам "Десятки", "Сотня", "Тысяча", "Многозначные числа".
- 2) Линейное изучение математического материала распространено на нумерацию чисел

3) Сначала изучаются однозначные числа, а затем сразу многозначные числа, где не выделены отдельно двухзначные, трехзначные и т.д. числа.

4) Сначала рассматривается устная нумерация натуральных чисел, а затем письменная.

5) Нет верного ответа.

A40. Теоретико-множественный подход к раскрытию понятия натурального числа реализуется в системе развивающего обучения: а) ДБ. Эльконина - В.В. Давыдова; б) Л.Г. Петерсон; в) Н.Б. Истоминой; г) Л.В. Занкова.

Ответы:

1) а, б, г; 2) а, б, в; 3) б, в, г;

4) г, б, в; 5) а, б, в, г.

Семестр 6

Текущий контроль

1. Письменное домашнее задание

Тема 4

Контрольная работа.

Задание 1: С какими единицами длины знакомятся учащиеся 1 кл? Какая работа должна проводиться учителем для формирования у учащихся измерительных навыков?

Задание 2: Найдите в учебнике Математика задания на соотношение единиц площади.

Задание 3: Какую практическую работу можно организовать при изучении массы?

Задание 4: Подберите или составьте дидактические игры для закрепления навыков определения времени по часам.

Задание 5: Обоснуйте возможность закрепления темы "Деление с остатком" при выполнении заданий, связанных с переводом величин, выраженных в одних единицах времени, в другие.

Задание 6: Укажите в учебнике Математика упражнения, с помощью которых уточняются представления детей о долях.

Задание 7: Проанализируйте в данном учебнике Математика методический прием введения дробей.

Задание 8: Подберите дидактические игры, которые вы могли бы предложить учащимся для сравнения дробей.

Задание 9: Какие наглядные пособия можно использовать при ознакомлении детей с задачами на нахождение части целого?

Задание 10: Составьте задания на сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем.

2. Письменное домашнее задание

Тема 5

Используя методическую литературу и наблюдения в школе, подготовьте и сделайте сообщения.

Примерные темы сообщений (докладов):

1. Связь с жизнью при обучении математике (по классам).

2. Самостоятельная работа учащихся на уроках математики (по классам).

3. Домашние задания по математике, методика их задания и проверки.

4. Элементы проблемного обучения на уроках математики.

5. Приемы активизации умственной деятельности учащихся на уроках математики.

6. Наглядные пособия, их роль и использование при изучении следующих тем: нумерация чисел в пределах 100, нумерация чисел в пределах 1000, нумерация многозначных чисел, сложение и вычитание в пределах 100, умножение и деление в пределах 100, обучение решению простых задач, обучение решению составных задач, обучение решению задач, связанных с движением, изучение алгебраического материала, изучение геометрического материала.

7. Дифференцированный подход при обучении математике (по отдельным темам).

8. Пути и средства воспитания у учащихся интереса к математике.

9. Содержание и организация работы математического кружка в начальных классах.

10. Упражнения занимательного характера, их роль и использование на уроках математики в начальных классах.

11. Логические упражнения по математике, их роль и место на уроках математики в начальных классах.

12. Творческая работа учащихся начальных классов на уроках математики:

а) составление учащимися задач, уравнений, математических выражений и т. п.;

б) преобразование задач, математических выражений;

в) решение арифметических задач разными способами.

3. Письменное домашнее задание

Тема 6

Оформить папку с набором наглядных пособий.

1) комплект счетного материала (предметные картинки ? овощи, фрукты, животные, игрушки) не менее 10 наименований по 10 или 20 экземпляров каждого предмета;

2) комплект двухцветного счетного материала состоящий из геометрических фигур (треугольники, круги, квадраты, прямоугольники);

3) две корзины, две вазы;

4) набор цифр от 0 до 9, знаки действий, скобки, знаки сравнения по 5 штук каждого наименования размером 10 * 6 см.;

- 5) карты с названиями компонентов действий размером 10*40 см.;
 - 6) абак трехрядный (3 вертикальных ряда по 10 карманов в каждом);
 - 7) наборное полотно размером 45*40 см с тремя планками (за планки вставляются предметные картинки);
 - 8) таблица разрядов и классов (с карманами);
 - 9) часы демонстрационные;
 - 10) модели монет достоинством: 1 коп., 5 коп., 10 коп., 50 коп., 1р., 2 р., 5р.,
- Подобрать дидактические игры представить их описание и оснащение.
(по 5 штук) по каждому из разделов:
- 11) нумерация в пределах 10;
 - 12) нумерация в пределах 100 (от 10 до 20);
 - 13) нумерация в пределах 100 (от 20 до 100);
 - 14) нумерация в пределах 1000.

Изготовить изображение сказочных героев (Смешарики и др.) по 1 экз.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1.Методика преподавания математики как учебный предмет.

Что изучает методика математики: цели, содержание, формы, методы, средства. Взаимосвязь методики математики с педагогикой, психологией, математикой. Основные разделы методики. Современные психолого-педагогические исследования в развитии методики математики.

2.Принципы построения курса математики в начальной школе. Основные понятия начального курса математики и последовательность их изучения.

Теоретические основы методики обучения математики в начальных классах. Основные понятия начального курса математики. Принципы построения начального курса математики: концентризм расположения материала; практическая направленность; опора на жизненный опыт детей; направленность на развитие детей; научность; пропедевтический характер. Место начального курса в системе школьного курса математики.

3.Организация обучения математике в начальной школе. Урок как основная форма обучения.

Формы организации обучения: урок, экскурсия, домашняя учебная работа. Классно-урочная форма организации обучения. Типы уроков (урок объяснения учебного материала, урок формирования и закрепления умений и навыков, урок обобщения, повторения, урок контроля, проверки и оценки знаний учащихся) и их структура.

Требования к современному уроку математики. Структура комбинированного урока на примере конкретной темы.

4.Методы, приемы и средства обучения математике в начальной школе (общепедагогические и математические).

Понятие о методах обучения и их классификация. Общедидактические и эмпирические методы обучения математике. Методы математики и информатики в обучении. Выбор методов обучения.

5.Контроль и оценка знаний, умений и навыков учащихся по математике в начальных классах.

Образовательное, воспитательное и развивающее значение контроля и оценки знаний, умений и навыков учащихся. Виды (предварительный, текущий, итоговый, тематический) и формы (устный опрос, контрольная работа, тесты и др.) проверки и оценки знаний, умений и навыков. Требования к контролю и оценке. Особенности оценки знаний, умений и навыков учащихся в начальных классах. Нормы оценок знаний, умений и навыков учащихся по математике.

6.Развитие младших школьников в процессе обучения математике. Анализ и синтез. Приемы сравнения и классификации в обучении математике. Приемы аналогии и обобщения в обучении математике.

Развивающее обучение. Понятие об анализе и синтезе, их взаимосвязь. Прием классификации. Термин ?разбиение?. Классификация предметов и математических объектов. Понятие об аналогии. Использование аналогии для закрепления, нахождения новых способов деятельности (сложение и вычитание многозначных чисел, свойства арифметических действий). Основная характеристика обобщения. Обобщение как результат индуктивных рассуждений.

7.Методика изучения нумерации десятка, сотни, тысячи, многозначных чисел в начальной школе.

Задачи изучения нумерации десятка, сотни, тысячи, многозначных чисел. Приемы, используемые при изучении нумерации десятка, сотни, тысячи, многозначных чисел. Упражнения, помогающие решить задачи по изучению темы. Наглядность, используемая при изучении темы.

8.Методика обучения действий сложения и вычитания в начальной школе.

Смысл действий сложения и вычитания. Переместительное свойство сложения. Названия компонентов и результатов действий, связи между ними. Рассмотрение суммы и разности как выражений. Сложение и вычитание в пределах 10. Знакомство с вычислительными приемами и формирование умения применять их при составлении таблиц сложения и вычитания. Сложение и вычитание в пределах 100. Вычислительные приемы. Формирование навыков табличного сложения в пределах 20. Сложение и вычитание в концентрах ?тысяча?, ?многозначные числа?.

9.Методика изучения действий умножения и деления в начальной школе.

Смысл действий умножения и деления, Переместительное свойство умножения. Взаимосвязь между компонентами и результатами действий. Особые случаи умножения и деления. Табличное умножение и деление. Внетабличное умножение и деление. Деление с остатком. Письменное умножение и деление. Алгоритмы письменных приемов умножения, деления чисел.

- 10.Методика обучения решению задач. Структура задач, этапы работы над задачей. Организация обучения решению математических задач в начальной школе.
Роль задач в процессе обучения математике младших школьников. Знакомство с понятиями ?задача?, ?решение задачи?. Упражнения, способствующие формированию знаний структуры задачи.
Этапы работы над задачей. Моделирование в процессе работы над задачей. Виды простых задач, рассматриваемых в первом, втором классах.
- 11.Методика работы над составной задачей в начальной школе..
Понятие составной задачи. Этап знакомства с составной задачей. Процесс работы над составной задачей. Упражнения, способствующие формированию общего умения решать задачи. Методы и способы решения задач. Формы записи решения задач.
- 12.Методика изучения алгебраического материала в начальной школе..
Задачи изучения темы.. Знакомство с понятиями: выражение, значение выражение, равенство, неравенство, порядок действий с выражении, уравнение. Тожественные преобразования выражений. Способы решения уравнений (соотношение целого и части, зависимость между компонентами арифметических действий и их результатами).
- 13.Методика изучения геометрического материала в начальной школе.
Задачи изучения геометрического материала. Введение понятий точка, линия (прямая и кривая), отрезок, ломаная, многоугольник и его элементы (углы, стороны, вершины). Угол, прямоугольник, квадрат и их свойства. Длина ломаной, периметр многоугольника, прямоугольника. Выработка практических умений и навыков построения геометрических фигур с помощью чертежных инструментов.
- 14.Методика работы над величинами в начальной школе.
Задачи изучения темы. Величины, изучаемые в младших классах. Методика знакомства с величиной. Этапы работы над величиной. Упражнения, способствующие формированию знаний соотношения между единицами измерения величинами.
- 15.Методика ознакомления младших школьников с дробями в начальной школе.
Введение понятий ?доли?. Запись, сравнение, наглядная интерпретация долей. Решение задач на нахождение доли числа и числа по его доле. Введение понятия дроби. Числитель и знаменатель дроби. Сравнение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.
- 16.Анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы.
Примеры инвариантных и альтернативных программ. Сравнительная характеристика альтернативных программ по математике для начальной школы: методика развертывания учебного материала; методы обучения. Сравнительная характеристика альтернативных учебников по математике для начальной школы.
- 17.Дифференцированное обучение математики в начальной школе.
Виды дифференциации. Внутриклассная дифференциация. Способы дифференциации учебной работы. Дифференциация обучения младших школьников на различных этапах урока математики.
- 18.Практическая направленность обучения математики в начальной школе.
Формирование вычислительных навыков. Принципы отбора и составления системы упражнений. Виды заданий в учебниках математики для начальных классов.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

- 56 баллов и более - "зачтено".
- 55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

- 86 баллов и более - "отлично".
- 71-85 баллов - "хорошо".
- 56-70 баллов - "удовлетворительно".
- 55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 5			
Текущий контроль			

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Письменное домашнее задание	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно дома и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	15
		2	15
		3	20
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50
Семестр 6			
Текущий контроль			
Письменное домашнее задание	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно дома и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	15
		2	15
		3	20
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

1. Обучение решению задач в начальной школе. Книга для учителя/Белошистая А.В., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 288 с.: <http://znanium.com/bookread2.php?book=523833>
2. Групповая работа с детьми и подростками: Учебно-методическое пособие / Цветкова Л.А., Яничева Т.Г. - СПб:СПбГУ, 2016. - 56 с.: ISBN 978-5-288-05689-5
<http://znanium.com/bookread2.php?book=941980>
3. Традиционные и нетрадиционные формы обучения и воспитания: учебное пособие / авт.-сост.: В.Г.Закирова, В.К. Власова, Л.Р.Каюмова, Э.Г. Сабирова. - Казань: Казан.ун-т, 2018. - 109 с.
http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/130766/F_Uchebnoe_posobie__2_.pdf?sequence=1&isAllowed=y

7.2. Дополнительная литература:

- Психология и педагогика: Учебник / А.И. Кравченко. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 400 с.:
<http://znanium.com/bookread.php?book=394126>
- Развитие вероятностного стиля мышления в процессе обучения математике: теория и практика: Монография / С.Н. Дворяткина. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=373060>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- Детский Математический Форум для школьников - <http://4-8class-math-forum.ru>
- Игротека математического кружка Е.А. Дышинского - <http://www.pspu.as.ru>
- Материалы по математике - <http://www.math.ru/>
- Портал компании ?Кирилл и Мефодий? - <http://www.km.ru>
- Предметные олимпиады на 2011/2012 учебный год по русскому языку, английскому и математике - www.olimpus.org.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Студент может дополнить список литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной преподавателем литературы.
практические занятия	В ходе подготовки к практическим занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение практических заданий базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Подготовка к практическому занятию включает 2 этапа: 1й - организационный; 2й - закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: - уяснение задания на самостоятельную работу; - подбор рекомендованной литературы; - составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.
письменное домашнее задание	Подготовка письменного домашнего задания направлена на развитие и закрепление у студентов навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации. Выполнять задания вовремя, полностью, оформлять записи в специальных тетрадях. Основным источником подготовки к экзамену (зачету) является конспект лекций. Учебный материал в лекции дается в систематизированном виде, основные его положения детализируются, подкрепляются современными фактами и нормативной информацией, которые в силу новизны, возможно, еще не вошли в опубликованные печатные источники. Правильно составленный конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого студент сможет представить себе весь учебный материал.

Вид работ	Методические рекомендации
экзамен	Следует точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других. В ходе подготовки к экзамену/зачету студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания учебного материала. А это достигается не простым заучиванием, а усвоением прочных, систематизированных знаний, аналитическим мышлением, решением задач. Следовательно, непосредственная подготовка к экзамену/зачету должна в разумных пропорциях сочетать и запоминание, и понимание программного материала. Студентам необходимо подготовить вопросы по материалу, которое вызывает затруднение(необходимо уточнение, дополнительный материал), на консультацию перед экзаменом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Методика преподавания математики в начальной школе" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

- Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian
- Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian
- Браузер Google Chrome
- Adobe Reader XI

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины "Методика преподавания математики в начальной школе" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB,audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

- При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:
- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.01 "Педагогическое образование" и профилю подготовки не предусмотрено .