



Факультет психологии  
и педагогики

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения  
высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»  
654027, г. Новокузнецк, пр-т Пионерский, 13

Кафедра педагогики и методики начального образования

**О.С. Махнева**

**Математика и методика обучения математике  
в начальном образовании**

*Методические указания по изучению дисциплины  
для обучающихся по направлению подготовки*

*44.03.05 Педагогическое образование*

*(с двумя профилами подготовки)*

*профиля подготовки*

*«Начальное образование и Английский язык»*

Новокузнецк  
2021

УДК 372.8  
ББК 74.262.21  
М36

М36 **Махнева О.С.** Математика и методика обучения математике в начальном общем образовании : метод. указ. по изучению дисциплины для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование. – Новокузнецк: КГПИ КемГУ, 2021. – 33 с.

Настоящие методические указания являются составной частью методического обеспечения учебной дисциплины «Математика и методика обучения математике в начальном общем образовании». В работе изложены методические рекомендации к самостоятельной работе для студентов по дисциплине: темы, эссе, тренировочные тесты, практико-ориентированные задания, вопросы к экзамену и зачетам. Методические указания предназначены для студентов 3-4 курсов факультета психологии и педагогики, обучающихся по профилю «Начальное образование и Английский язык».

Рекомендовано  
на заседании кафедры педагогики и ме-  
тодики начального образования  
(протокол № 7 от 11.03.2021 г.)  
Заведующая кафедрой ПМНО  
О.Ю. Елькина

Утверждено методической комиссией  
факультета психологии и педагогики  
(протокол № 6 от 15.03.2021 г.)

Председатель метод. комиссии  
О.С. Серёгина

УДК 372.8  
ББК 74.262.21  
М36

© О.С. Махнева, 2021  
© Кафедра ПМНО КГПИ КемГУ, 2021

Текст представлен в авторской редакции

## **Содержание**

1. Цель изучения дисциплины. Место дисциплины в структуре ОПОП .....	4
2. Объем дисциплины в зачетных единицах и академических часах .....	4
3. Содержание дисциплины .....	5
4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	6
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	12
6. Тематика курсовых работ по дисциплине.....	30
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	31
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	32

## 1. Цель изучения дисциплины. Место дисциплины в структуре ОПОП

Методика обучения математике в начальном общем образовании – дисциплина, которая готовит обучающихся к профессиональной деятельности учителя начальных классов.

Дисциплина связана со следующими предшествующими дисциплинами ОП: Математика; Возрастная анатомия, физиология и гигиена; Психология, Педагогика, с дисциплинами методического блока.

Знания и умения, сформированные в процессе изучения дисциплины «Математика и методика обучения математике в начальном образовании», необходимы для освоения других базовых профессиональных дисциплин и вариативных дисциплин, обеспечивающих профильность подготовки обучающегося по профилю «Начальное образование и Английский язык»

## 2. Объем дисциплины в зачетных единицах и академических часах

### 2.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Таблица 4 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объем часов по формам обучения
	ОФО
1 Общая трудоемкость дисциплины	684
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	
Аудиторная работа (всего):	200
в том числе:	
лекции	72
практические занятия, семинары	128
практикумы	
лабораторные работы	
в интерактивной форме	44
в электронной форме	
Внеаудиторная работа (всего):	
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем	
подготовка курсовой работы /контактная работа	
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)	
творческая работа (эссе)	
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	376
4 Промежуточная аттестация обучающегося - экзамен и объем часов, выделенный на промежуточную аттестацию: экзамен 4 семестр	
экзамен 5 семестр	
зачет 6 семестр	
зачет 7 семестр	
экзамен 8 семестр	108

### 3. Содержание дисциплины

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

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (всего час.)	Трудоемкость занятий (час.)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости	
			ОФО				
			Аудитор. занятия		СРС		
			лекц.	практ.			
4 семестр							
1	Теоретические основы обучения математике в начальной школе	66	8	8	50	ПР-2	
2	Характеристика программного обеспечения курса математика в начальной школе. Основные понятия курса	78	8	8	62	УО-2	
	Промежуточная аттестация - экзамен	36				УО-4	
	Итого за семестр	144	16	16	112	Экзамен	
5 семестр							
3	Современный подход к изучению нумерации в начальной школе	144	14	28	102	ПР-2	
	Промежуточная аттестация - экзамен	36				УО-4	
	Итого за семестр	180	14	28	102		
6 семестр							
4	Современные подходы к методике формирования вычислительных навыков	70	10	20	40	ПР-2	
5	Методика изучения долей и дробей в начальной школе.	38	4	8	26	ПР-2	
	Промежуточная аттестация - зачет					УО-3	
	Итого за семестр	108	14	28	66		
7 семестр							
6	Современные подходы к обучению младших школьников решению	72	14	24	36	ПР-1	

	задач.					
	Промежуточная аттестация - зачет					УО-3
	Итого за семестр	72	14	24	36	
8 семестр						
7	Методика работы над величинами.	26	4	8	14	ПР-2
8	Методика изучения алгебраического и материала в начальной школе	26	4	8	14	ПР-2
9	Методика изучения геометрического материала в начальной школе.	26	4	8	14	ПР-2
10	Возможности предмета «Математика» в развитии метапредметных умений младших школьников	16	2	4	10	УО-1
11	Анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы	14	2	4	8	УО-2
	Итоговая аттестация - экзамен	36				УО-4
	Итого за семестр	144	16	32	60	36
	Итого за курс	900	72	128	376	108

Примечание: УО - устный опрос, УО-1 - собеседование, УО-2 - коллоквиум, УО-3 - зачет, УО-4 – экзамен, ПР - письменная работа, ПР-1 - тест, ПР-2 - контрольная работа, ПР-3 эссе, ПР-4 - реферат, ПР-5 - курсовая работа, ПР-6 - научно-учебный отчет по практике, ПР-7 - отчет по НИРС, ИЗ –индивидуальное задание; ТС - контроль с применением технических средств, ТС-1 - компьютерное тестирование, ТС-2 - учебные задачи, ТС-3 - комплексные ситуационные задачи.

#### **4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

##### **4.1. Формы СРС**

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Математика и методика обучения математике в начальном образовании» разработан комплекс учебно-методических материалов в составе:

а) типовые задания для подготовки к соответствующим контрольным мероприятиям, приведенные в соответствующем разделе рабочей программы дисциплины (РПД) и учебно-методическом комплексе (УМК) по дисциплине;

б) для обеспечения самостоятельной работы обучающихся разработаны методические рекомендации, содержащие контрольные вопросы, перечень основных понятий дисциплины, список литературы по разделам, а также компетентностные задачи, необходимые для освоения данной дисциплины в полном объеме, – размещены по адресу: ЭИОС Moodle:

<http://moodle.dissw.ru> (курс «Математика и методика обучения математике в начальном образовании» / «Методические материалы для студентов»); чтобы скачать материалы, обучающемуся предварительно необходимо зарегистрироваться на курс.

**График самостоятельной работы студентов по разделам дисциплины  
«Методика обучения математике в начальном общем образовании»**

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела, темы</b>	<b>Задания, выносимые на самостоя- тельную работу</b>	<b>Формы контроля</b>
1	Методика обучения математике как научная дисциплина	Подготовка к дискуссии о месте и задачах методики обучения математике	Дискуссия
2	Характеристика понятий начального курса математики и последовательность их изучения	Подготовка к контрольной работе «Методы, формы, средства обучения математике» Конспектирование статей из периодической литературы (журналов, газет) по использованию современных методов, форм, средств обучения математике младших школьников. Подготовка к самостоятельной работе по теме: «Типы и структура уроков».	Контрольная работа Анализ статей, их обсуждение на практических занятиях Самостоятельная работа
3	Методика изучения нумерации в начальной школе	Написание конспекта урока по изучению нумерации числовом пределе (на выбор студента) Разработка и оформление дидактических игр по теме «Нумерация». Сбор исторического и познавательного материала.  Подготовка к контрольной работе по теме «Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел». Изготовление индивидуального счетного материала Подготовка к тестированию	Индивидуальный контроль Показ  Использование в конспектах уроков, на практических занятиях при рассмотрении фрагментов уроков Контрольная работа  Индивидуальный контроль  Тестирование
4	Методика формирования вычислительных навыков.	Подготовка к контрольной работе «Изучение арифметических действий в пределах десяти». Подготовка к самостоятельной работе «Частные случаи умножения, деления, сложения, вычитания». Подготовка к контрольной работе «Умножение и деление многозначных чисел».	Контрольная работа Самостоятельная работа Контрольная работа

5	Методика обучения младших школьников решению задач.	<p>Подготовка к самостоятельной работе по теме «Общие вопросы методики работы над задачами»</p> <p>Разработка и написание конспектов и фрагментов уроков.</p> <p>Подготовка к самостоятельной работе по теме «Методика работы над составными задачами».</p> <p>Подготовка к тестовой работе</p> <p>Конспектирование статей журнала «Начальная школа» по теме «Методика работы над задачами».</p>	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Показ и обсуждение на практических занятиях</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Тестирование</p> <p>Индивидуальная защита конспектов статей</p>
6	Методика работы над величинами	<p>Конспектирование статей журнала «Начальная школа» по теме «Общие вопросы методики изучения величин».</p> <p>Подготовка к самостоятельной работе «Методика изучения времени и единиц его измерения».</p> <p>Разработка и написание фрагментов уроков.</p> <p>Подготовка к тестированию</p>	<p>Индивидуальная защита</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Показ</p> <p>Тестирование</p>
7	Методика изучения геометрического материала	<p>Конспектирование статей журнала «Начальная школа» по изучению геометрического материала.</p> <p>Разработка и написание фрагментов и конспектов уроков по изучению геометрического материала.</p> <p>Подготовка к самостоятельной работе по теме: «Особенности методики изучения геометрического материала».</p>	<p>Использование материала статей на практических занятиях</p> <p>Индивидуальная проверка конспектов и обыгрывание фрагментов уроков на практических занятиях</p> <p>Самостоятельная работа</p>
8	Методика изучения алгебраического материала	<p>Конспектирование статей журнала «Начальная школа» по изучению алгебраического материала.</p> <p>Разработка и написание фрагментов и конспектов уроков (по одному) по изучению алгебраического материала.</p> <p>Подготовка к самостоятельной работе по теме «Методика изучения алгебраического материала»</p>	<p>Использование материала статей на практических занятиях</p> <p>Индивидуальная проверка конспектов и обыгрывание фрагментов уроков на практических занятиях</p> <p>Самостоятельная работа</p>
9	Методика изучения действительных чисел (долей и дробей)	<p>Изготовление индивидуальных конвертов.</p> <p>Написание фрагментов урока.</p> <p>Подготовка к контрольной работе</p>	<p>Индивидуальная проверка</p> <p>Показ</p> <p>Контрольная работа</p>

10	Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения математики	Подготовка реферата по теме: «Возможности математики в развитии учащихся начальных классов».	Выступление на практическом занятии
11	Анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы	Сравнительный анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы.	Обсуждение на практическом занятии (круглый стол)

Основными формами СРС по дисциплине «Методика обучения математике в начальном общем образовании» являются:

- 1) Подготовка к практическим занятиям.
- 2) Выполнение домашней контрольной работы.
- 3) Выполнение аттестационных работ на основе решения методических задач.
- 4) Подготовка к тестированию.
- 5) Написание эссе, докладов.
- 6) Анализ и конспектирование статей периодических изданий по актуальным темам изучения предмета
- 7) Выполнение презентаций к урокам математики.

#### **4.2. Список учебно-методических материалов к СРС**

1. Ипатова, Е.Е. Поурочные разработки по математике: 1 класс / Е.Е. Ипатова, А.В. Афонина. - М. : Вако, 2011. - 304 с. - (В помощь школьному учителю). - ISBN 978-5-408-00444-7 ; То же [Электронный ресурс]. -

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222942>

2. Афонина, А.В. Поурочные разработки по математике: 2 класс / А.В. Афонина, Е.Е. Ипатова. - М. : Вако, 2011. - 272 с. - (В помощь школьному учителю). - ISBN 978-5-408-00445-4 ; То же [Электронный ресурс]. -

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222945>

3. Афонина, А.В. Поурочные разработки по математике: 3 класс / А.В. Афонина, Е.Е. Ипатова. - М. : Вако, 2011. - 288 с. - (В помощь школьному учителю). - ISBN 978-5-408-00446-1 ; То же [Электронный ресурс]. -

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222946>

4. Афонина, А.В. Поурочные разработки по математике: 4 класс / А.В. Афонина, Е.Е. Ипатова. - М. : Вако, 2011. - 352 с. - (В помощь школьному учителю). - ISBN 978-5-408-00501-7; То же [Электронный ресурс]. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222947>

5. Бугримова, Т.А. Математика. [Текст]: поурочные планы по учебнику Н.Б.Истоминой / Т. А. Бугримова. - Волгоград : Учитель, 2010. – 318 с.

6. Бут, Т.В. Математика. [Текст] : поурочные планы по учебнику Л.Г.Петерсон для четырехлетней начальной школы / Т. В. Бут. - Изд.3-е ; испр. - Волгоград : Учитель, 2010. – 121 с.

7. Волкова, С.И. Контрольные и проверочные работы по математике в начальной школе: Методическое пособие / С. И. Волкова, И. С. Ордынкина. - 5-е изд., стер.

8. Истомина, Н.Б. Практикум по методике обучения математике в начальной школе. Развивающее обучение / Н.Б. Истомина, Ю.С. Заяц. - Смоленск : Ассоциация ХХI век, 2009. - 144 с. - ISBN 9785893087314 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=55788>

9. Лободина, Н.В. Математика.1-4 класс [Текст]: поурочные планы по учебнику Н.Б.Истоминой / Н. В. Лободина. - Волгоград: Учитель. – 2012

10. Щербакова, И. В. Диалоговые и проблемные ситуации при изучении геометрического

материала в начальной школе: Методическое пособие / И.В. Щербакова. - Новокузнецк: Изд-во КузГПА. – 2009.

#### 4.3. Типовые задания для самостоятельной работы

№ п/п	Название раздела, темы	Задания, выносимые на самостоятельную работу	Формы контроля
1	Методика обучения математике как научная дисциплина	Подготовка к дискуссии о месте и задачах методики обучения математике	Дискуссия
2	Характеристика понятий начального курса математики и последовательность их изучения	Подготовка к контрольной работе «Методы, формы, средства обучения математике» Конспектирование статей из периодической литературы (журналов, газет) по использованию современных методов, форм, средств обучения математике младших школьников. Подготовка к самостоятельной работе по теме: «Типы и структура уроков».	Контрольная работа Анализ статей, их обсуждение на практических занятиях Самостоятельная работа
3	Методика изучения нумерации в начальной школе	Написание конспекта урока по изучению нумерации числовом пределе (на выбор студента) Разработка и оформление дидактических игр по теме «Нумерация». Сбор исторического и познавательного материала.  Подготовка к контрольной работе по теме «Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел». Изготовление индивидуального счетного материала Подготовка к тестированию	Индивидуальный контроль Показ  Использование в конспектах уроков, на практических занятиях при рассмотрении фрагментов уроков Контрольная работа  Индивидуальный контроль Тестирование
4	Методика формирования вычислительных навыков.	Подготовка к контрольной работе «Изучение арифметических действий в пределах десяти». Подготовка к самостоятельной работе «Частные случаи умножения, деления, сложения, вычитания». Подготовка к контрольной работе «Умножение и деление многозначных чисел».	Контрольная работа Самостоятельная работа Контрольная работа
5	Методика обучения младших школьников	Подготовка к самостоятельной работе по теме «Общие вопросы методики работы	Самостоятельная работа

	решению задач.	над задачами»  Разработка и написание конспектов и фрагментов уроков.  Подготовка к самостоятельной работе по теме «Методика работы над составными задачами». Подготовка к тестовой работе Конспектирование статей журнала «Начальная школа» по теме «Методика работы над задачами».	Показ и обсуждение на практических занятиях Самостоятельная работа  Тестирование Индивидуальная защита конспектов статей
6	Методика работы над величинами	Конспектирование статей журнала «Начальная школа» по теме «Общие вопросы методики изучения величин». Подготовка к самостоятельной работе «Методика изучения времени и единиц его измерения». Разработка и написание фрагментов уроков. Подготовка к тестированию	Индивидуальная защита  Самостоятельная работа  Показ  Тестирование
7	Методика изучения геометрического материала	Конспектирование статей журнала «Начальная школа» по изучению геометрического материала. Разработка и написание фрагментов и конспектов уроков по изучению геометрического материала.  Подготовка к самостоятельной работе по теме: «Особенности методики изучения геометрического материала».	Использование материала статей на практических занятиях Индивидуальная проверка конспектов и обыгрывание фрагментов уроков на практических занятиях  Самостоятельная работа
8	Методика изучения алгебраического материала	Конспектирование статей журнала «Начальная школа» по изучению алгебраического материала.  Разработка и написание фрагментов и конспектов уроков (по одному) по изучению алгебраического материала.  Подготовка к самостоятельной работе по теме «Методика изучения алгебраиче-	Использование материала статей на практических занятиях Индивидуальная проверка конспектов и обыгрывание фрагментов уроков на практических занятиях  Самостоятельная работа

		ского материала»	
<b>9</b>	Методика изучения действительных чисел (долей и дробей)	Изготовление индивидуальных конвертов. Написание фрагментов урока. Подготовка к контрольной работе	Индивидуальная проверка Показ Контрольная работа
<b>10</b>	Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения математики	Подготовка реферата по теме: «Возможности математики в развитии учащихся начальных классов».	Выступление на практическом занятии
<b>11</b>	Анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы	Сравнительный анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы.	Обсуждение на практическом занятии (круглый стол)

## **5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### ***5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы***

#### **Типовые вопросы к зачету №1**

1. Методика обучения математике в начальной школе как учебный предмет. Особенности построения курса математики в начальной школе.
2. Методы и приемы обучения математике в начальных классах школы.
3. Средства обучения математике учащихся в начальной школе.
4. Формы организации обучения математике в начальных классах школы.
5. Формирование понятия натурального числа. Свойство натурального ряда. Особенности десятичной системы счисления.
6. Методика введения чисел первого десятка. Теоретико-множественная основа этого вопроса (цели, содержание, система, методы, организация работы).
7. Методика изучения нумерации в теме: «Сотня» чисел от 11 до 20.
8. Методика изучения нумерации в теме: «Сотня» чисел от 21 до 100.
9. Методика изучения нумерации в теме: «Тысяча».
10. Методика изучения нумерации многозначных чисел.

#### **Типовые вопросы к зачету №2**

1. Общие вопросы методики изучения арифметических действий. Особенности устных и письменных вычислений. Алгоритмы устных и письменных вычислений.
2. Методика изучения арифметических действий в концентре «Десяток».
3. Методика изучения сложения и вычитания в концентре «Сотня».
4. Методика изучения устных приемов сложения и вычитания в концентре «Тысяча».
5. Методика изучения письменных приемов сложения в концентре «Тысяча».
6. Методика изучения письменных приемов вычитания в концентре «Тысяча».
7. Методика изучения сложения многозначных чисел. Сложение величин.
8. Методика изучения вычитания многозначных чисел. Вычитание величин.

9. Методика раскрытия конкретного смысла действия умножения. Особенности этапа закрепления конкретного смысла действия умножения.
10. Методика раскрытия конкретного смысла действия деления. Особенности этапа закрепления конкретного смысла действия деления.
11. Методика работы над табличными случаями умножения и деления.
12. Методика изучения деления с остатком.
13. Методика изучения умножения и деления в концентре «Тысяча».
14. Методика изучения умножения многозначных чисел.
15. Методика изучения устных приемов деления многозначных чисел.
16. Методика изучения письменных приемов деления многозначных чисел.
17. Методика ознакомления учащихся со свойствами арифметических действий умножения и деления. Вычислительные приемы, основанные на данных свойствах.

### **Типовые вопросы к экзамену №1**

1. Методика обучения математике в начальной школе как учебный предмет. Особенности построения курса математики в начальной школе.
2. Методы и приемы обучения математике в начальных классах школы.
3. Средства обучения математике учащихся в начальной школе.
4. Формы организации обучения математике в начальных классах школы.
5. Общие вопросы методики работы над арифметическими задачами. Классификация задач.
6. Формы записи решения задач.
7. Виды проверок решенных задач.
8. Виды иллюстраций к задачам.
9. Методика знакомства с первой простой задачей. Введение терминологии.
10. Методика работы над задачами на нахождение неизвестного компонента.
11. Методика изучения простых задач на разностное и кратное сравнение.
12. Методика изучения простых задач на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц (в прямой и косвенной форме).
13. Методика изучения простых задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз (в прямой и косвенной форме).
14. Методика введения первых составных задач.
15. Методика работы над простыми задачами с пропорциональными величинами.
16. Методика работы над задачами на нахождение четвертого пропорционального.
17. Методика работы над задачами на пропорциональное деление.
18. Методика работы над задачами на нахождение неизвестных по двум разностям.
19. Особенности изучения алгебраического материала в начальной школе.
20. Особенности изучения геометрического материала в начальной школе.

### **Типовые вопросы к экзамену №2**

1. Методика обучения математике в начальной школе как учебный предмет. Особенности построения курса математики в начальной школе.
2. Методы и приемы обучения математике в начальных классах школы.
3. Средства обучения математике учащихся в начальной школе.
4. Формы организации обучения математике в начальных классах школы.
5. Изучение нумерации в теме «Десяток».
6. Изучение нумерации в теме «Сотня».
7. Изучение нумерации в теме «Тысяча» и «Многозначные числа».
8. Методика изучения сложения и вычитания в начальной школе.

9. Методика раскрытия конкретного смысла умножения и деления в начальной школе.
10. Изучение табличного умножения и деления.
11. Методика изучения внетабличного умножения и деления (устные приемы).
12. Методика изучения алгоритма письменного умножения и деления в курсе математики начальной школы.
13. Понятие «задача» в начальном курсе математики (план работы с задачей, виды иллюстраций, виды проверок).
14. Методика знакомства с первыми простыми задачами. Введение терминологии.
15. Методика изучения простых задач на сложение и вычитание. Виды творческих упражнений по закреплению.
16. Методика введения первых составных задач. Виды творческих упражнений по закреплению.
17. Методика работы над простыми задачами на умножение и деление. Виды творческих упражнений по закреплению.
18. Методика работы над задачами с пропорциональными величинами.
19. Методика изучения задач на движение.
20. Особенности изучения алгебраического материала в начальной школе.
21. Особенности изучения геометрического материала в начальной школе.
22. Общие вопросы методики изучения величин в начальной школе.
23. Методика ознакомления младших школьников с величиной «длина», ее измерением.
24. Методика ознакомления младших школьников с величиной «масса», ее измерением.
25. Методика ознакомления младших школьников с емкостью и ее измерением.
26. Методика формирования временных представлений учащихся начальной школы.
27. Методика изучения периметра и площади геометрических фигур в начальной школе.
28. Методика изучения долей и дробей в начальной школе.

## **5.2. Список статей для составления конспекта по теме «Задача на уроке математики в начальной школе»**

1. АЛГЕБРАИЧЕСКИЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА НАХОЖДЕНИЕ АРИФМЕТИЧЕСКОГО СПОСОБА ИХ РЕШЕНИЯ  
*Демидова Т.Е., Тонких А.П.*  
Начальная школа, 2001, №3 – С. 100
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ  
*Шикова Р.Н..*  
Начальная школа, 2004, № 12 – С. 32
3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СХЕМАТИЧЕСКОГО ЧЕРТЕЖА В МОДЕЛИРОВАНИИ ПРОСТЫХ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ.  
*Матвеева Н.А.*  
Начальная школа, 2002, № 10 – С.60
4. ИССЛЕДОВАНИЕ ШКОЛЬНИКАМИ РЕШЕННЫХ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ  
*Ивашова О.А.*  
Начальная школа. 2006. № 12. С. 35.
5. КАК ПОМОЧЬ РЕБЕНКУ В САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ НАД ЗАДАЧЕЙ  
*Белошистая А.В.*  
Начальная школа. 2008. № 8. С. 47.
6. КОНСТРУИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ  
*Смирнова А.А.*  
Начальная школа. 2010. № 10. С. 33.
7. МЕТОД ВАРЬИРОВАНИЯ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ОСОЗНАННОСТИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ  
*Смирнова А.А., Чернышова Н.С., Милейко Е.В.*  
Начальная школа. 2009. № 4. С. 54-59.

8. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ СВЯЗАННЫХ С ДВИЖЕНИЕМ ТЕЛ  
*Шикова Р.Н.*  
Начальная школа, 2000, № 5 – С. 30
9. НАГЛЯДНАЯ СХЕМА КАК СРЕДСТВО РЕШЕНИЯ ДИАЛЕКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ У ДОШКОЛЬНИКОВ  
*Шиян О.А.*  
Начальная школа плюс До и После. 2012. № 9. С. 70.
10. НЕСТАНДАРТНЫЕ ВИДЫ РАБОТЫ С ЗАДАЧАМИ  
*Царева С.Е.*  
Начальная школа, 2004, № 4 – С.49
11. НЕСТАНДАРТНЫЕ ЗАДАЧИ В КУРСЕ МАТЕМАТИКИ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ.  
*Левитас Г.Г.*  
Начальная школа, 2001, № 5 - С. 61 (*привести разбор 3 разных задач*)
12. О ДЕЯТЕЛЬНОСТНОМ ПОДХОДЕ К ОБУЧЕНИЮ ШКОЛЬНИКОВ ЛОГИЧЕСКОМУ ПОИСКУ РЕШЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ  
*Аксёнов А.А.*  
Начальная школа плюс До и После. 2010. № 10. С. 82.
13. ОБ ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ ПОИСКУ РЕШЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ  
*Аксенов А.А.*  
Начальная школа плюс До и После. 2008. № 10. С. 83.
14. ОБУЧЕНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ РЕШЕНИЮ НЕСТАНДАРТНЫХ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ  
*Останина. Е.Е.*  
Начальная школа, 2004, № 7 – С.36
15. ОБУЧЕНИЕ РЕШЕНИЮ ТРУДНЫХ ЗАДАЧ В 4-М КЛАССЕ  
*Белошистая А.В.*  
Начальная школа плюс До и После. 2007. № 12. С. 31.
16. ОБУЧЕНИЕ СОСТАВЛЕНИЮ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ  
*Матвеева Н.А.*  
Начальная школа. 2009. № 12. С. 51.
17. ОБЩИЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ РЕШЕНИЮ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ  
*Буренкова Н.В.*  
Начальная школа плюс До и После. 2007. № 10. С. 72.
18. ОДИН ИЗ СПОСОБОВ ОБРАЩЕНИЯ ЗАДАЧ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ МЫШЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ  
*Абрамова О.М.*  
Начальная школа плюс До и После. 2012. № 1. С. 79.
19. РАБОТА НАД ПРОСТОЙ ЗАДАЧЕЙ НА ЭТАПЕ ПОИСКА ЕЕ РЕШЕНИЯ.  
*Кульбякина Л.Я.*  
Начальная школа, 2002, № 10 – С. 57
20. РАЗВИТИЕ МЫШЛЕНИЯ ДЕТЕЙ 7-10 ЛЕТ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ТЕКСТА И ГРАФИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ТЕКСТОВОЙ ЗАДАЧИ  
*Козлова С.А.*  
Начальная школа плюс До и После. 2012. № 8. С. 19.
21. РАЗВИТИЕ МЫШЛЕНИЯ ДЕТЕЙ 7-10 ЛЕТ НА ОСНОВЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРИЕМОВ АНАЛИЗА ТЕКСТА И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ ГРАФИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ТЕКСТОВОЙ ЗАДАЧИ  
*Козлова С.А.*  
Начальная школа плюс До и После. 2009. № 8. С. 13.
22. РАЗВИТИЕ ТЕМЫ ЗАДАЧИ В КОНТЕКСТЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЙ КОНЦЕПЦИИ УКРУПНЕНИЯ ДИДАКТИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ  
*Ульянова И.В.*  
Начальная школа плюс До и После. 2010. № 9. С. 91.
23. СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ РЕШЕНИЮ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ  
*Когаловский С.Р.*  
Начальная школа плюс До и После. 2007. № 12. С. 26.

24. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ РЕШЕНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ  
*Халидов М.М., Мукина В.М.*  
 Начальная школа. 2006. № 9. С. 54.
25. ФОРМИРОВАНИЕ САМОКОНТРОЛЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ РЕШЕНИЮ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ  
*Р. Н. Шикова, Е. И. Бологова.*  
 Начальная школа, 2000 №1. С. 37
26. ЭТАПЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ  
*Смолеусова Т.В.*  
 Начальная школа. 2003. № 12. С. 62.

### **5.2.3 Типовые задания к домашней контрольной работе**

#### **Раздел «Характеристика понятий начального курса математики и последовательность их изучения»**

1. Анализ учебников начальной школы по схеме (за 1 и 4 класс по программе на ваш выбор)
  - 1) Внешнее оформление учебника, качество форзацев.
  - 2) Наличие и качество иллюстраций, рисунков в учебнике.
  - 3) Информационная функция (как представленные правила, теоретический материал в учебнике)
  - 4) Развивающая функция учебника (наличие проблемных вопросов, заданий, способствующих познавательной активности учащихся)
  - 5) Функция обучения школьника самостоятельной работе с книгой (наличие указаний в учебнике, помогающих ученику работать с книгой самостоятельно, наличие образцов правильного выполнения заданий)
- .2. Опишите использование на уроках математики практического метода обучения. Приведите пример заданий по математике, имеющих межпредметную направленность. Обоснуйте свой ответ

#### **Раздел «Методика изучения нумерации»**

1. Разработать математический диктант (5 разнотипных заданий) для проверки усвоения детьми нумерации в пределах первого десятка. Объяснить, какие знания и умения по теме «Нумерация» проверяет каждое задание.
2. Составить текст контрольной работы для выявления знаний учащихся об устной и письменной нумерации в концентре «Сотня» (5 разнотипных заданий). Обязательно прописать цель каждого задания (*что проверяем*), инструкцию (*что надо сделать*) и само задание (*текст*). Объяснить, какие ошибки могут быть допущены учащимися при выполнении задания, как их предупредить.
3. Произвести разбор многозначного числа по схеме:

- 1) Прочитайте число.
- 2) Назовите число единиц каждого разряда и каждого класса.
- 3) Назовите *общее* число единиц каждого разряда.
- 4) Замените число суммой разрядных слагаемых.
- 5) Назовите число предшествующее данному при счете и следующее за ним.

- 6) Назовите наименьшие и наибольшие числа, которые имеют столько же разрядов, что и данное число.
- 7) Укажите, сколько всего цифр в числе, сколько из них различных.
- 8) Используя все цифры данного числа запишите наименьшие и наибольшие числа.

### **Раздел «Методика изучения арифметических действий в начальной школе»**

1 Описать различные методы и приемы по запоминанию таблиц умножения и деления в начальной школе (не менее 3). Дать характеристику процесса знакомства с таблицей умножения в определенной образовательной программе (на выбор студента).

2 Перечислить свойства арифметических действий и частных случаев умножения и деления, изучаемых в начальной школе. Привести их запись в общем виде. Подобрать из учебников начальной школы по 2 задания, направленные на закрепление данных свойств и случаев.

3 Охарактеризовать особенности изучения алгоритмов письменного умножения и деления (подготовительный период, последовательность введения, наличие образца алгоритма выполнения операций, систему упражнений на закрепление с 3 примерами) в определенной образовательной системе (на выбор студента).

4 Прописать подробные рассуждения учащегося при выполнении деления с остатком:

$$36: 7 = \dots, \quad 70:87 = \dots, \quad 10220:26 = \dots$$

### **Раздел «Методика изучения алгебраического материала»**

1 Составить сводную таблицу, отражающую последовательность введения алгебраического материала в начальной школе и упражнений по его закреплению из учебника или рабочей тетради (знаки "больше"/"меньше"/"равно", скобки, равенство/неравенство, переменная, уравнение)

2 Описать подробную методику работы над уравнениями вида:  $5 + a = 16$ ,  $a : 7 = 12 - 9$

3 Приведите фрагмент урока по разбору и решению задач арифметическим и алгебраическим способами. (Текст задачи – на выбор студента).

### **Раздел «Методика изучения геометрического материала»**

1 Разработайте фрагмент урока по знакомству с геометрическим понятием (на выбор - треугольник, прямоугольник, окружность, круг).

2 Подберите разнотипные упражнения (не менее 3-х по каждому направлению), которые позволяют:

- формировать пространственные представления, развивать воображение, умение наблюдать, сравнивать, абстрагировать и обобщать;
- вырабатывать практические навыки измерения и построения геометрических фигур с помощью измерительных и чертежных инструментов.
- закреплять понятие "числовой луч", "координатный угол", "система координат".

3. Охарактеризуйте основные затруднения (не менее 3-х), испытываемые учащимися при работе с геометрическим материалом и предложите варианты их решения в виде комплекса упражнений.

### **Раздел «Методика изучения величин»**

1. Заполните сравнительную таблицу по последовательности введения единиц измерения величин в разных программах начальной школы. (Программы для сравнения - на выбор студента).

2 Подберите по 2 упражнения для закреплению умений учащихся работать с различными единицами измерения величин (на выбор - длина, масса) для каждого класса начальной школы. Обозначьте цели данных упражнений.

3 Разработайте фрагмент урока с использованием занимательного исторического материала при знакомстве с величинами или единицами их измерения. (Тема урока - на выбор студента).

#### **Раздел «Методика изучения долей и дробей»**

1 Составьте фрагмент урока по знакомству с понятием "Доля". Фрагмент должен содержать материал данный в учебнике по выбранной программе.

2 Подберите 4 разнотипных задания по закреплению у учащихся умений работать с дробями (образовывать, записывать, сравнивать, вычислять).

3 Приведите подробный разбор 2-х задач указанных видов, начиная с работы по условию (текст задачи на выбор студента):

#### **5.2.4. Экзамен**

*а) типовые вопросы (задания):*

**Билет № \_**

1. Методы и приемы обучения математике в начальных классах школы.
2. Общие вопросы методики изучения величин в начальной школе.
3. Практическое задание. Приведите пример разнотипных заданий (не менее пяти) направленных на закрепление нумерации в теме «Тысяча», обоснуйте свой выбор.

*б) критерии оценивания компетенций (результатов):*

При оценивании ответа студента на экзамене следует руководствоваться следующими критериями:

- полнота и правильность ответа,
- знание терминологии и ее правильное использование,
- степень осознанности изученного материала,
- осознанное применение теоретических знаний в практической деятельности.

*в) описание шкалы оценивания:*

##### **Критерии оценки сформированности компетенций на экзамене:**

*Отметка «5» выставляется, если студент:*

- свободно ориентируется в излагаемом материале, владеет базовой терминологией в объёме, предусмотренном учебной программой дисциплины;
- обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, подкрепляет теоретические положения примерами, почерпнутыми из опыта самостоятельной работы;
- умеет структурировать содержание ответа в соответствии с поставленным вопросом; способен ответить на вопросы спонтанно, без подготовки.

*Отметка «4» выставляется, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но не всегда умеет соотнести теоретические знания с практикой, допускает немногочисленные ошибки при анализе естественнонаучных и общественно-исторических фактов, требующие уточняющих вопросов, которые сам же исправляет и дополняет.*

*Отметка «3» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; допускает ошибки при анализе естественнонаучных и общественно-исторических фактов, которые не всегда может самостоятельно объяснить.*

*Отметка «2» ставится в случае незнания студентом большей части материала, терминологии дисциплины, наличия грубых ошибок; если студент беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отметка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьёзным препятствием к успешному изучению последующего материала.*

### **5.2.5. Зачет**

*а) типовые вопросы (задания):*

**Вопрос № \_\_\_\_\_**

Описать различные методы и приемы по запоминанию таблиц умножения и деления в начальной школе (не менее 3).

Дать характеристику процесса знакомства с таблицей умножения в определенной образовательной программе (на выбор студента).

*б) описание шкалы оценивания:*

#### **Критерии оценки сформированности компетенций на зачете:**

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он, зная квалификационные требования к учителю начальных классов, учитывая требования ФГОС НОО, проявляет ответственное отношение к разработке фрагментов уроков и их конспектов по математике (создает их методически грамотно, творчески), учитывает развивающие возможности предмета, правильно формирует воспитательные задачи. Студент демонстрирует твердое знание нормативных документов (ФГОС НОО, программы по предметам), теоретических основ естественнонаучного и общественно-исторического образования, владеет методами, приемами обучения математике.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он, слабо знает квалификационные требования к учителю начальных классов, не учитывает требования ФГОС НОО при разработке фрагментов уроков и их конспектов по математике (создает их методически безграмотно, «методом копирования чужих конспектов»), не всегда учитывает развивающие и воспитательные возможности предмета. Студент не демонстрирует твердое знание нормативных документов (ФГОС НОО, программы по предметам), теоретических основ естественнонаучного и общественно-исторического образования, не владеет в должном объеме методами и приемами обучения математике.

### **5.2.6. Наименование оценочного средства**

***Вопросы для проведения тестирования в 6 семестре (образец)***

**1. Знакомство с конкретным смыслом действия сложения в 1 классе происходит:**

- а) как с алгебраической операцией;
- б) как объединением элементов двух множеств;
- в) как процессом сравнения элементов двух множеств;
- г) как дополнением одного множества до другого;
- д) как соединение множеств.

**2. «Цифра» – это \_\_\_\_\_.**

**3. Распредели по группам определяемые и неопределяемые понятия в геометрии: многоугольник; линия; точка; шар; квадрат, прямоугольник, угол.**

**4. «Буквенное выражение» – это:**

- а) запись, содержащая буквы;

- б) математическое выражение, содержащее буквы латинского алфавита;
- в) математическая запись, содержащаяся как числа, так и буквы;
- г) равенство, содержащее буквы латинского алфавита;
- д) выражение, записанное буквами.

**5. Расположить виды записи решения задач по порядку, в соответствии с их знакомством в начальной школе:**

- а) по действиям с пояснением;
- б) по плану или с вопросами;
- в) уравнением;
- г) по действиям без пояснений;
- д) выражением.

*Вопросы для проведения тестирования в 6 семестре (образец)*

**1. «Разряд» – это место числа в натуральном ряду:**

- а) верно
- б) неверно

**2. Алгоритм устных вычислений:**

- а) заменю суммой удобных слагаемых, вычисляю, получаю ответ;
- б) получился пример, удобнее, читаю ответ;
- в) преобразовываю, удобнее, читаю ответ;
- г) удобнее, получаю пример, вычисляю, читаю ответ;
- д) заменю, получился пример, удобнее, читаю ответ.

**3. Соотнеси вычислительный прием с соответствующим правилом:**

24 : 2	Вычитание числа из суммы
24 – 20	Вычитание суммы из числа
48 – 9	Деление суммы на число
340 : 80	Деление числа на произведение

**4. Распределите по группам, предложенные задачи (назовите полученные группы задач):**

- а) «На ветке сидели птицы. 2 птицы улетели. Осталось 3 птицы. Сколько птиц сидело на ветке?»
- б) « В вазе лежало 7 красных и зеленых яблок. Сколько было красных яблок, если зеленых было 4.»
- в) « На столе лежали тетради. Сколько было тетрадей, если взяли 6 тетрадей, и осталось 3 тетради?»
- г) «Сереже 12 лет, из них 4 года он занимается танцами. Со скольки лет стал заниматься танцами Сережа?»

Вид задач (...)	Вид задач (...)

**5. «Величина» – это:**

- а) множество предметов или явлений окружающего мира;
- б) свойство предметов или явлений, связанное с измерением;
- в) именованные числа;
- г) результат измерения;

д) см, т, л, год и т.д.

### **Вопросы к семинару «Методика изучения величин в начальной школе» (8 семестр)**

- 1 Особенности изучения единиц измерения «сантиметр», «дюйм».
- 2 Особенности изучения единицы измерения «метр», подбор проверочных заданий по предшествующим темам (составить не менее 4 заданий на проверку усвоения см, дм, м).
- 3 Особенности изучения единиц измерения «километр», «миллиметр».
- 4 Особенности изучения единицы измерения «килограмм», знакомство с понятием «масса».
- 5 Особенности изучения единицы измерения «центнер», подбор проверочных заданий по предшествующим темам (составить не менее 4 заданий на проверку усвоения кг, ц).
- 6 Особенности изучения единицы измерения «тонна», «грамм».
- 7 Особенности изучения единицы измерения «литр», знакомство с понятием «емкость».
- 8 Особенности изучения единиц измерения «час», «минута».
- 9 Особенности изучения единиц измерения «рубль», «копейка».
- 10 Особенности изучения единиц измерения площади «ар», «гаектар»
11. Занимательный исторический материал по теме « Величины»
12. Нестандартные задания (переливалки, кроссворды, ребусы, загадки, логические задачи) для закрепления темы «Величины»

#### ***Тестовые задания для итогового теста в 8семестре***

##### ***Часть А***

**Выберите один вариант ответа**

**1. Цель методики преподавания математики:**

- а) познакомить со спецификой математики как науки;
- б) выявить различия между преподаванием математики и другими науками;
- в) подготовить будущего учителя к преподаванию математики;
- г) систематизировать математические знания, полученные в школе.

**2. В позиционной системе счисления:**

- а) значение числа зависит от места цифры в его записи;
- б) единицы, десятки, сотни имеют определенное место в записи числа;
- в) существуют однозначное, двузначное, трехзначное и т.д. числа;
- г) каждое число имеет свое место в натуральном ряду.

##### ***Часть В***

**1. Закончите определение «Величина» – это свойство**

**во \_\_\_\_\_**  
**связанное с \_\_\_\_\_**

**2. Определите количество единиц каждого класса и разряда в числах:**

- 15 \_\_\_\_\_  
5 404 \_\_\_\_\_  
20 325 \_\_\_\_\_

##### ***Часть С***

Предложите 5 разнотипных заданий, способствующих закреплению темы «Нумерация» в пределах 100. Определите их цель.

### **Тематика письменных заданий**

#### **Текст самостоятельной работы по теме «Методика работы над составными задачами»**

1. составить текст составной задачи на нахождение неизвестных по двум разностям и рассмотреть по единому методическому плану.
- 2 .составить текст составной задачи на пропорциональное деление и рассмотреть по единому методическому плану.

#### **Текст самостоятельной работы по теме «Методика изучения времени и единиц его измерения»**

1. составить фрагмент урока по знакомству с единицами времени: час, минута (дополнительно в примечании прописать методы, используемые во фрагменте).
- 2 . составить фрагмент урока по знакомству с единицами времени: год, месяц(дополнительно в примечании прописать методы, используемые во фрагменте).

#### **Текст самостоятельной работы по теме «Методика изучения алгебраического материала»**

- 1 перечислить элементы алгебры, изучаемые в начальной школе по стандарту в первом классе и разработать фрагмент урока по изучению и закреплению понятий: выражение, значение выражения.
- 2 перечислить элементы алгебры, изучаемые в начальной школе по стандарту в третьем классе и разработать фрагмент урока по изучению и закреплению понятий: буквенное выражение, значение буквенного выражения.
- 3 перечислить элементы алгебры, изучаемые в начальной школе по стандарту во втором классе и разработать фрагмент урока по изучению и закреплению понятий: равенство, неравенство, верное, неверное.
- 4 перечислить элементы алгебры, изучаемые в начальной школе по стандарту в четвертом классе и разработать фрагмент урока по изучению и закреплению понятий: уравнение, решение уравнения.

#### **Текст самостоятельной работы по теме «Методика изучения геометрического материала»**

- 1 разработать фрагмент урока по введению понятия «линия», разновидности линий, учитывая особенности изучения геометрического материала в начальной школе.
- 2 разработать фрагмент урока по введению понятия «угол», разновидности углов, учитывая особенности изучения геометрического материала в начальной школе.
- 3 разработать фрагмент урока по введению понятия «прямоугольник» и его свойством, учитывая особенности изучения геометрического материала в начальной школе.
- 4 разработать фрагмент урока по введению понятия «квадрат», учитывая особенности изучения геометрического материала в начальной школе.

### **5.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

Елькина, О. Ю. Оценка компетенций бакалавров образования: Методические рекомендации для преподавателей высшего профессионального образования. [Текст] / О. Ю. Елькина, Л. Я. Лозован, Н. И. Кошкина. – Новокузнецк: РИО «КузГПА», 2014. – 33 с. ISBN 978-5-85117-730-9.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

- периодичность проведения оценки (1 раз в неделю);
- многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и приемов по устранению речевых недочетов;
- единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий со-поставимости результатов оценивания;
- соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Промежуточная аттестация по дисциплине - экзамен - включает следующие формы контроля:

- 1) экзаменационные вопросы;
- 2) компетентностное задание.

Для положительной оценки необходимо качественно ответить устно на два вопроса, выполнить компетентностное задание не менее, чем на 51%. Важным фактором является умение экзаменуемого оперировать в своём ответе ссылками на соответствующее положение в учебной или научной литературе.

### **5.4. Балльно-рейтинговая система оценки обучающихся (БРС)**

Для повышения объективности и достоверности оценки уровня подготовки и гармоничного развития обучающихся используется балльно-рейтинговая система оценки обучающихся (БРС). Рейтинговая система оценки по дисциплине «Математика и методика обучения математике в начальном образовании» складывается из отдельных оценок по видам деятельности обучающегося, включающих аудиторные и самостоятельные виды работ. Аттестация обучающегося по освоению дисциплины «Математика и методика обучения математике в начальном образовании» осуществляется в рамках накопительной БРС. Обучающимся, пропустившим отдельные мероприятия текущей аттестации по дисциплине, предоставляется возможность выполнить их в другое, согласованное с преподавателем время. Максимальное количество баллов – 100. Обучающиеся, набравшие в процессе освоения дисциплины менее 51 балла, а также обучающиеся, желающие повысить балл по дисциплине, приглашаются на экзамен.

Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

**(4 семестр)**

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы
Текущая учебная работа в семестре	<b>60</b>	Лекционные занятия	<b>0,5 балла</b> посещение 1 лекционного занятия	1 – 4

(Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)		Практические работы (отчет о выполнении практической работы).	<b>1 балл</b> - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-65% <b>2 балла</b> – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	16 -32	
		Письменная работа	<b>5 балла</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	6 - 10	
		Реферат	<b>5 балла</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	8-14	
<b>Итого по текущей работе в семестре</b>				51 – 100%	
Промежуточная аттестация	40 баллов	Собеседование (2 вопроса)	<b>5 баллов</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	10 - 20	
		Решение ситуационной задачи	<b>10 баллов</b> (пороговое значение) <b>20 баллов</b> (максимальное значение)	10 - 20	
<b>Итого по промежуточной аттестации (экзамен)</b>				20 – 40 б.	
<b>Суммарная оценка по дисциплине:</b> Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б.					

**(5 семестр)**

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	<b>80</b>	Лекционные занятия (конспект)	<b>0,5 балла</b> посещение 1 лекционного занятия	1 – 4
		Практические работы (отчет о выполнении практической работы)	<b>0,5 балла</b> - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-65% <b>1 балл</b> – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	8 - 14
		Письменная работа (2 работы)	<b>5 балла</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	10 - 20
		Изготовление раздаточного материала	<b>6 баллов</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	6 - 10
		Доклад	<b>6 баллов</b> (пороговое значение) <b>12 баллов</b> (максимальное значение)	6 - 12
<b>Итого по текущей работе в семестре</b>				31 - 60

Промежуточная аттестация (зачет)	40 баллов	Собеседование (2 вопроса)	<b>10 баллов</b> (пороговое значение) <b>20 баллов</b> (максимальное значение).	10 – 20	
		Решение ситуационной задачи	<b>10 баллов</b> (пороговое значение) <b>20 баллов</b> (максимальное значение).	10 - 20	
<b>Итого по промежуточной аттестации (экзамен)</b>				<b>20 – 40 б.</b>	
<b>Суммарная оценка по дисциплине:</b>					
Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б.					

**(6 семестр)**

Учебная рабо-та (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	<b>80</b>	Лекционные занятия (конспект)	<b>0,5 балла</b> посещение 1 лекционного занятия	0 - 6
		Практические работы (отчет о выполнении практической работы)	<b>0,5 балла</b> - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-65% <b>1 балл</b> – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	6 - 24
		Письменная работа (3 работы)	<b>4 балла</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	12 - 30
		Семинар	<b>5 баллов</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	5 - 10
		Собеседование (1 собеседования по опорным понятиям темы)	<b>5 балла</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	5 - 10
<b>Итого по текущей работе в семестре</b>				<b>51 - 80</b>

Промежуточная аттестация (зачет)	20 баллов	Собеседование (2 вопроса)	<b>10 баллов</b> (пороговое значение) <b>20 баллов</b> (максимальное значение).	10 - 20
<b>Итого по промежуточной аттестации (зачету)</b>				<b>10 – 20 б.</b>
<b>Суммарная оценка по дисциплине:</b>				

Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б.

**(7 семестр)**

Учебная рабо-та (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	<b>80</b>	Лекционные занятия (конспект)	<b>0,5 балла</b> посещение 1 лекционного занятия	0 - 6
		Практические работы (отчет о выполнении практической работы)	<b>0,5 балла</b> - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-65% <b>1 балл</b> – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	12 - 24

		Письменная работа (3 работы)	<b>5 балла</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	15 - 30
		Тест	<b>5 баллов</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	5 - 10
		Собеседование (1 собеседования по опорным понятиям темы)	<b>5 балла</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	5 - 10
<b>Итого по текущей работе в семестре</b>				51 - 80
Промежуточная аттестация (зачет)	20 баллов	Собеседование (2 вопроса)	<b>10 баллов</b> (пороговое значение) <b>20 баллов</b> (максимальное значение).	10 - 20
<b>Итого по промежуточной аттестации (зачету)</b>				10 – 20 б.
<b>Суммарная оценка по дисциплине:</b> Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б.				

### (8 семестр)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы	
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	<b>60</b>	Лекционные занятия (конспект)	<b>0,5 балла</b> посещение 1 лекционного занятия	4 - 8	
		Практические работы (отчет о выполнении практической работы)	<b>0,5 балла</b> - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-65% <b>1 балл</b> – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1% - 100%	8 - 16	
		Письменная работа (2 работы)	<b>5 баллов</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	10 - 20	
		Собеседование (1 собеседование по опорным понятиям темы)	<b>3 балла</b> (пороговое значение) <b>6 баллов</b> (максимальное значение)	3 - 6	
		Семинар	<b>6 баллов</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	6 - 10	
<b>Итого по текущей работе в семестре</b>				31 - 60	
Промежуточная аттестация (экзамен)	40 баллов	Собеседование (2 вопроса)	<b>6 баллов</b> (пороговое значение) <b>12 баллов</b> (максимальное значение)	12 - 24	
		Решение задачи	<b>8 баллов</b> (пороговое значение) <b>16 баллов</b> (максимальное значение)	8 - 16	
<b>Итого по промежуточной аттестации (экзамену)</b>				20 – 40 б.	
<b>Суммарная оценка по дисциплине:</b> Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б.					

## 6. Тематика курсовых работ по дисциплине

1. Внекурочная работа как средство совершенствования математических знаний учащихся начальных классов.
2. Возможности использования краеведческого материала при обучении младших школьников математике.

3. Дифференцированный подход в работе с учащимися в процессе формирования у них познавательного интереса к математике.
4. Домашняя работа по математике как форма организации самостоятельной деятельности учащихся начальной школы.
5. Информационные технологии на уроке математики как средство активизации познавательной деятельности учащихся начальной школы.
6. Использование моделирования на уроках математики в начальной школе как средства развития мышления учащихся.
7. Использование наглядности на уроках математики как средства формирования логического мышления учащихся начальной школы.
8. Использование элементов истории в процессе обучения математике в начальной школе как средство активизации мыслительной деятельности учащихся.
9. Математическая олимпиада как средство развития интереса к математике у учащихся начальной школы.
10. Моделирование как средство формирования универсальных учебных действий при изучении математики в начальной школе.
11. Проектная деятельность как средство развития познавательной активности в процессе изучения математики в начальной школе.
12. Развитие памяти младших школьников в процессе обучения математике (на примере конкретной темы).
13. Развитие познавательного интереса у младших школьников в процессе проведения дидактических игр на уроках математики.
14. Развитие практических навыков младших школьников в процессе изучения геометрического материала.
15. Реализация межпредметных связей в процессе обучения математике учащихся начальной школы.
16. Решение нестандартных задач и задач как средство развития творческой активности младших школьников
17. Формирование интереса к математике у младших школьников средствами народной педагогики.
18. Формирование регулятивных умений у младших школьников в процессе обучения математике.
19. Формирование у младших школьников элементов исследовательских умений в процессе обучения математике
20. Формирование универсальных учебных действий у младших школьников в процессе решения текстовых задач.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **Основная учебная литература**

1. Белошистая, А.В. Методика обучения математике в начальной школе. Курс лекций: учебное пособие / А.В. Белошистая. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2011. - 456 с. - (Вузовское образование). – ISBN 5-691-01422-6. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116490>. – Текст: электронный
2. Далингер, В. А. Методика обучения математике в начальной школе: учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Далингер, Л. П. Борисова. — 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 207 с. — ISBN 978-5-534-00407-6 — URL: <https://urait.ru/bcode/398836>. – Текст: электронный

### **Дополнительная учебная литература**

1. Байрамукова, П. У. Методика обучения математике в начальных классах: курс лекций / П. У. Байрамукова, А. У. Уртенова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2009. - 299 с. -- ISBN 9785222141533. - Текст: непосредственный.
2. Баракина, Т. В. Математическая подготовка младших школьников в условиях вариативности образовательных систем: учебно-методическое пособие / Т. В. Баракина ; Омский гос. пед. ун-т. - Омск: ОмГПУ, 2013. - 61 с. - URL: <https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/4131/read.php> . – Текст: электронный
3. Долгошева, Е.В. Общие вопросы методики преподавания математики в начальных классах: курс лекций / Е.В. Долгошева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина». - Елец : Елецкий государственный университет им И.А. Бунина, 2012. - 83 с.; То же. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272021> . – Текст: электронный
4. Фаустова, Н.П. Изучение понятия натурального числа и формирование нумерационных знаний у младших школьников: учебное пособие / Н.П. Фаустова ; Министерство образования Российской Федерации, Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина. - Елец : Елецкий государственный университет им И.А. Бунина, 2004. - 40 с; То же - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272053>. – Текст: электронный
5. Царева, С. Е. Методика преподавания математики в начальной школе: учебник для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по направлению подготовки "Педагогическое образование" (квалификация "бакалавр") / С. Е. Царева. - Москва: Академия, 2014. - 496 с. - ISBN 978-5-4468-0343-9 Текст: непосредственный.
5. Шелехова, Л.В. Обучение решению сюжетных задач по математике: учебно-методическое пособие / Л.В. Шелехова. - Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 166 с. . - То же. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274518>. – Текст: электронный

Для обучающихся обеспечен доступ к информационным ЭБС.

### **Раздаточный материал и наглядные пособия:**

- комплекты учебников математики для начальной школы по разным программам;
- комплекты рабочих тетрадей на печатной основе;
- дидактические материалы;
- таблицы и схемы по математике.

### **8. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.**

#### **Перечень СПБД и ИСС по дисциплине**

Официальный сайт журнала «Начальная школа». - URL: <https://n-shkola.ru/>

Корпорация российский учебник - URL: <https://rosuchebnik.ru/>

Математическое образование общедоступная электронная библиотека - URL: <http://www.mathedu.ru>

**.С. Махнева**

**Математика и методика обучения математике в начальном образовании**

*Методические указания к самостоятельной работе для обучающихся  
по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование  
профиль Начальное образование и Английский язык*