

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Факультет психолого-педагогического и специального образования

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

 Т.Г. Фирсова  
"14" июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

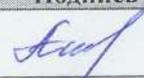
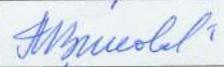
**МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

Направление подготовки  
**44.03.01 Педагогическое образование**  
Профиль подготовки  
**Начальное образование**

Квалификация (степень) выпускника  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**заочная**

Саратов,  
2023

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Федорова Ольга Анатольевна		14.06.2023
Председатель НМС	Зиновьев Павел Михайлович		14.06.2023
Заведующий кафедрой	Морозова Елена Евгеньевна		14.06.2023
Специалист Учебного управления			

## **1. Цели освоения дисциплины**

Цель – формирование готовности у будущих учителей к применению современных методик и технологий ведения образовательной деятельности по предмету «Математика» в начальной школе.

Изучение курса методики обучения математике должно создать основу для сознательного творческого подхода будущих учителей к решению возникающих в практике учебно-воспитательных задач. Главная цель курса состоит в обеспечении теоретической и практической подготовки учителей начальных классов, в формировании готовности к изменениям целей, содержания, методов и средств обучения математике в начальных классах. Результатом изучения курса должно стать не только усвоение системы методик формирования знаний, но и формирование методической культуры будущего учителя начальных классов, развитие готовности к самообразованию.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП прикладного бакалавриата**

Дисциплина «Методика обучения математике в начальной школе» является дисциплиной обязательной части учебного плана ООП по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профилю «Начальное образование».

Изучение дисциплины «Методика обучения математике в начальной школе» связано с изучением ряда других дисциплин:

— дисциплинами «Математика», «Информационные технологии в педагогическом образовании. Ч. 1.», «Информационные технологии в педагогическом образовании. Ч. 2» «Педагогика», «Методика обучения в начальном образовании», «Обучение детей и подростков с особыми образовательными потребностями»;

Сформированные в рамках изучения дисциплины «Методика обучения математике в начальной школе» компетенции необходимы для прохождения студентами производственной педагогической практики (№ 1 и № 2), преддипломной практики, выполнения выпускной квалификационной работы.

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины «Методика обучения математике в начальной школе» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<p><b>ОПК-2</b> Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).</p>	<p>1.1_Б.ОПК-2. Дифференцирует компоненты основных и дополнительных образовательных программ 2.1_Б.ОПК-2. Осуществляет разработку отдельных разделов рабочих программ учебных дисциплин (образовательных областей), в том числе программ дополнительного образования согласно направленности (профилю) образовательной программы 3.1_Б.ОПК-2. Разрабатывает программу учебных дисциплин, образовательных областей, учебных курсов/модулей в рамках основной и дополнительной общеобразовательных программ, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><b>Знать:</b> основные теоретические положения начального курса математики, логику построения курса, современные методики и технологии, в том числе и информационные (принципы, цели, формы и методы, средства обучения); структуру, содержание и особенности компонентов учебных программ. <b>Уметь:</b> планировать образовательную деятельность в соответствии с требованиями ФГОС НОО к результатам освоения ООП НОО, осуществлять разработку отдельных разделов рабочих программ учебной дисциплины «математика». <b>Владеть:</b> методами и приемами разработки программы учебной дисциплины «математика» в рамках основной общеобразовательной программы для начальной школы, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий.</p>
<p><b>ОПК-5</b> Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.</p>	<p>1.1_Б.ОПК-5 Понимает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, в том числе и обучающихся, испытывающих трудности в обучении; 2.1_Б.ОПК-5 Использует инструментарий и методы диагностики образовательных результатов обучающихся, диагностики причин затруднений в обучении 3.1_Б.ОПК-5 Осуществляет объективную оценку образовательных результатов обучающихся в соответствии с реальными учебными возможностями детей</p>	<p><b>Знать:</b> принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся по математике; особенности оценивания обучающихся, испытывающих трудности в обучении математике. <b>Уметь:</b> использовать инструментарий и методы диагностики образовательных результатов обучающихся по математике, диагностики причин затруднений в обучении математике; планировать коррекционную работу с обучающимися в соответствии с результатами проведенных диагностик. <b>Владеть:</b> методами объективной оценки образовательных результатов обучающихся по математике в соответствии с реальными учебными возможностями детей.</p>

<p><b>ПК-1</b> Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках программ общего образования, среднего профессионального и дополнительного профессионального образования, по программам дополнительного образования детей и взрослых.</p>	<p>1.1_Б.ПК-1 обосновывает выбор методов обучения и образовательных технологий, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых; 2.1_Б.ПК-1 Применяет методы обучения и современные образовательные технологии по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках программ начального общего образования и по программам дополнительного образования детей и взрослых; 3.1_Б.ПК-1 проектирует формы, методы, средства обучения, современные образовательные технологии, руководствуясь их методической целесообразностью.</p>	<p><b>Знать:</b> методику обучения математики в начальной школе, методические подходы к формированию понятий; основные теоретические положения начального курса математики, логику построения курса, современные методики и технологии, в том числе и информационные (принципы, цели, формы и методы, средства обучения); содержание и особенности учебных программ и учебников математики для начальной школы. <b>Уметь:</b> обосновывать выбор методов обучения и образовательных технологий, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых; применять методы обучения и современные образовательные технологии по математике в рамках программ начального общего образования. <b>Владеть:</b> проектированием форм, методов, средств обучения математике, современными образовательными технологиями, руководствуясь их методической целесообразностью; методикой планирования уроков различных типов по математике в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта (в условиях реализации различных УМК).</p>
<p><b>ПК-4</b> Способен вести научно-исследовательскую работу в области профильной дисциплины и методики преподавания.</p>	<p>1.1_Б.ПК-4. Формулирует в рамках определённой проблемы научно-исследовательской работы цель, совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, и методов педагогического исследования. 2.1_Б.ПК-4. Решает конкретные научно-исследовательские задачи на основе анализа информации и фактических материалов, с учётом принципов научно-педагогического исследования, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. 3.1_Б.ПК-4. Публично представляет и грамотно, аргументировано обосновывает результаты научно-исследовательской работы в области профильной дисциплины и методики её преподавания</p>	<p><b>Знать:</b> основные теоретические положения начального курса математики, логику построения курса, современные методики и технологии, в том числе и информационные (принципы, цели, формы и методы, средства обучения); теоретические основы организации исследовательской и проектной деятельности в рамках изучения методики обучения математике в начальной школе. <b>Уметь:</b> уметь реализовывать современные методы и технологии в процессе математического развития младших школьников (технологии сотрудничества и проблемного обучения, проектную и исследовательскую деятельность и др.); формулировать в рамках определённой проблемы научно-исследовательской работы цель, совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, и методов педагогического исследования; решать конкретные научно-исследовательские задачи на основе анализа информации и фактических материалов, с учётом принципов научно-педагогического исследования, исходя из действующих</p>

		<p>правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; планировать исследовательскую и проектную деятельность младших школьников в процессе изучения математики.</p> <p><b>Владеть:</b> приемами представлять и аргументированно обосновывать результаты научно-исследовательской работы в области математики и методики её преподавания; методами организации исследовательской деятельности младших школьников; приемами работы с информацией.</p>
--	--	--

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Полная образовательная программа

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Лекц.	Практические занятия			
					Общая трудоемкость	Из них – практическая подготовка		
	<b>Раздел 1. Общие вопросы методики обучения математике в начальной школе.</b>	4						
	1.1. Методика обучения математике в начальных классах как наука	4		2			10	устный опрос
	1.2. Содержание и построение курса математики	4					10	устный опрос
	1.3. Методическая система Пышкало А.М., Истоминой Н.Б. Концепции начального обучения.	4			2		34	реферат

	<p>1.4. Проблемы научно-исследовательской работы: цель, совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих её достижение, и методов педагогического исследования, решение конкретных научно-исследовательских задач на основе анализа информации и фактических материалов, с учётом принципов научно-педагогического исследования, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. Публичное представление и аргументированное обоснование результатов научно-исследовательской работы в области математики и методики её преподавания.</p>	4					34	доклад
	<b>Итого в 4 семестре</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>68</b>	
	<p>1.5. Методы, средства и формы обучения математике в начальной школе. Обоснование выбора методов обучения и образовательных технологий, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых. Методы обучения и современные образовательные технологии по математике в рамках программ начального общего образования. Проектирование форм, методов, средств обучения математике, современные образовательные технологии.</p>	5		2	2		10	устный опрос, доклад
	<p>1.6. Характеристика программ и вариативных учебников по математике для начальной школы. Разработка отдельных разделов рабочих программ учебной дисциплины «математика». Методы и приемы разработки программы учебной дисциплины «математика» в рамках основной общеобразовательной программы для начальной школы, в том числе с использованием информационно-</p>	5		2			25	устный опрос, анализ учебников по математике

	коммуникационных технологий.							
	1.7. Организация обучения математике в начальных классах. Урок. Виды уроков. Принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся по математике. Особенности оценивания обучающихся, испытывающих трудности в обучении математике. Использование инструментария и методов диагностики образовательных результатов обучающихся по математике, диагностики причин затруднений в обучении математике. Планирование коррекционной работы с обучающимися в соответствии с результатами проведенных диагностик. Методы объективной оценки образовательных результатов обучающихся по математике в соответствии с реальными учебными возможностями детей.	5			2		10	доклад, устный опрос
	<b>Раздел 2. Частные вопросы обучения математике в начальной школе.</b>							
	2.1. Основные понятия начального курса математики и последовательность их изучения.	5			1		10	доклад, устный опрос
	2.2. Общая характеристика методики изучения нумерации чисел. Методика изучения нумерации чисел по концентрам. Изучение данной темы в вариативных учебниках.	5		2	2		25	устный опрос, анализ учебников по математике
	2.3. Общие вопросы методики изучения арифметических действий в начальном курсе математики.	5			1		10	реферат, устный опрос
	<b>Итого в 5 семестре</b>	<b>5</b>		<b>6</b>	<b>8</b>		<b>90</b>	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>5</b>		<b>4</b>				<b>зачет</b>
	2.4. Методика изучения сложения и вычитания в концентре «Десяток», «Сотня».	6					10	изучение и анализ научно-методической литературы
	2.5. Методика изучения действий умножения и деления в концентре «Сотня».	6					6	тест
	2.6. Методика изучения сложения и вычитания в концентре «Тысяча». Методика изучения				1		10	методическое моделирование (разработка

	сложения и вычитания многозначных чисел.							технологической карты урока)
	2.7. Методика изучения письменных приемов умножения и деления многозначных чисел: умножение и деление многозначного числа на однозначное число, на число, оканчивающиеся нулями, на двузначное число, на трехзначное число. Методика изучения письменных приемов деления многозначных чисел: алгоритмы деления многозначного числа на однозначное, двузначное и трехзначное числа по различным программам.	6		2	1		10	методическое моделирование (разработка технологической карты урока)
	2.8. Общая характеристика методики изучения величин. Методика формирования представлений о длине, массе, емкости.	6		1	1		5	реферат
	2.9. Методика формирования представлений о времени, площади фигур.	6			1		5	реферат
	2.10. Методика ознакомления с долями и дробями в вариативных учебниках математики для начальной школы.	6		1	1		4	устный опрос
	2.11. Методические подходы к формированию умения решать задачи в начальной школе.	6		1			4	устный опрос
	2.12. Методика обучения решению простых задач. Классификация простых задач. Методические приемы по обучению решения простых задач. Основные этапы работы над задачей.	6			1		4	устный опрос
	2.13. Методика обучения решению составных задач. Методика работы над задачами, связанными с пропорциональными величинами, с основными свойствами арифметических действий. Методика работы с задачами на движение. Виды разбора текстовых задач. Общая характеристика приема моделирования в процессе решения задач.	6			2	2	8	методическое моделирование (разработка технологической карты урока)
	2.14. Общая характеристика методики изучения алгебраического материала. Методика изучения уравнений, числовых равенств и неравенств.	6		1	1		7	Реферат, устный опрос

	2.15. Общая характеристика методики изучения геометрического материала. Расширение и углубление представлений младших школьников о геометрических фигурах.	6			1		5	реферат
	2.16. Некоторые вопросы преемственности при обучении математике в ДОУ и средн. школе. Программы ДОУ и 5-6 класса.						5	доклад
	<b>Итого в 6 сем.</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>83</b>	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>		<b>9</b>				<b>Экзамен, контрольная работа, курсовая работа</b>
	<b>Общая трудоемкость дисциплины в часах</b>	<b>324</b>						

План обучения в ускоренные сроки на базе СПО

Срок обучения 3 года 6 месяцев

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Лекц.	Практические занятия			
					Общая трудоемкость	Из них – практическая подготовка		
	<b>Раздел 1. Общие вопросы методики обучения математике в начальной школе.</b>	3						
	1.1. Методика обучения математике в начальных классах как наука	3		2			20	устный опрос
	1.2. Содержание и построение курса математики	3					20	устный опрос
	1.3. Методическая система Пышкало А.М., Истоминой Н.Б. Концепции начального обучения.	3					33	реферат

	<p>1.4. Проблемы научно-исследовательской работы: цель, совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих её достижение, и методов педагогического исследования, решение конкретных научно-исследовательских задач на основе анализа информации и фактических материалов, с учётом принципов научно-педагогического исследования, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. Публичное представление и аргументированное обоснование результатов научно-исследовательской работы в области математики и методики её преподавания.</p>	3					33	доклад
	<b>Итого в 3 семестре</b>	<b>3</b>		<b>2</b>			<b>106</b>	
	<p>1.5. Методы, средства и формы обучения математике в начальной школе. Обоснование выбора методов обучения и образовательных технологий, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых. Методы обучения и современные образовательные технологии по математике в рамках программ начального общего образования. Проектирование форм, методов, средств обучения математике, современные образовательные технологии.</p>	4		1	1		10	устный опрос, доклад
	<p>1.6. Характеристика программ и вариативных учебников по математике для начальной школы. Разработка отдельных разделов рабочих программ учебной дисциплины «математика». Методы и приемы разработки программы учебной дисциплины «математика» в рамках основной общеобразовательной программы для начальной школы, в том числе с использованием информационно-</p>	4		1			28	устный опрос, анализ учебников по математике

	коммуникационных технологий.							
	1.7. Организация обучения математике в начальных классах. Урок. Виды уроков. Принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся по математике. Особенности оценивания обучающихся, испытывающих трудности в обучении математике. Использование инструментария и методов диагностики образовательных результатов обучающихся по математике, диагностики причин затруднений в обучении математике. Планирование коррекционной работы с обучающимися в соответствии с результатами проведенных диагностик. Методы объективной оценки образовательных результатов обучающихся по математике в соответствии с реальными учебными возможностями детей.	4			1		10	доклад, устный опрос
	<b>Раздел 2. Частные вопросы обучения математике в начальной школе.</b>							
	2.1. Основные понятия начального курса математики и последовательность их изучения.	4			1		10	доклад, устный опрос
	2.2. Общая характеристика методики изучения нумерации чисел. Методика изучения нумерации чисел по концентрикам. Изучение данной темы в вариативных учебниках.	4		2	1	2	28	устный опрос, анализ учебников по математике
	2.3. Общие вопросы методики изучения арифметических действий в начальном курсе математики.	4				2	10	реферат, устный опрос
	<b>Итого в 5 семестре</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>96</b>	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>4</b>		<b>4</b>				<b>Зачет, курсовая работа</b>
	2.4. Методика изучения сложения и вычитания в концентре «Десяток», «Сотня».	5					3	изучение и анализ научно-методической литературы
	2.5. Методика изучения действий умножения и деления в концентре «Сотня».	5					6	тест
	2.6. Методика изучения сложения и вычитания в концентре «Тысяча». Методика изучения				1		15	методическое моделирование (разработка

	сложения и вычитания многозначных чисел.							технологической карты урока)
	2.7. Методика изучения письменных приемов умножения и деления многозначных чисел: умножение и деление многозначного числа на однозначное число, на число, оканчивающиеся нулями, на двузначное число, на трехзначное число. Методика изучения письменных приемов деления многозначных чисел: алгоритмы деления многозначного числа на однозначное, двузначное и трехзначное числа по различным программам.	5		2	1		15	методическое моделирование (разработка технологической карты урока)
	2.8. Общая характеристика методики изучения величин. Методика формирования представлений о длине, массе, емкости.	5		1	1		3	реферат
	2.9. Методика формирования представлений о времени, площади фигур.	5					3	реферат
	2.10. Методика ознакомления с долями и дробями в вариативных учебниках математики для начальной школы.	5		1	1		3	устный опрос
	2.11. Методические подходы к формированию умения решать задачи в начальной школе.	5		1			3	устный опрос
	2.12. Методика обучения решению простых задач. Классификация простых задач. Методические приемы по обучению решения простых задач. Основные этапы работы над задачей.	5			1		3	устный опрос
	2.13. Методика обучения решению составных задач. Методика работы над задачами, связанными с пропорциональными величинами, с основными свойствами арифметических действий. Методика работы с задачами на движение. Виды разбора текстовых задач. Общая характеристика приема моделирования в процессе решения задач.	5			1	2	15	методическое моделирование (разработка технологической карты урока)
	2.14. Общая характеристика методики изучения алгебраического материала. Методика изучения уравнений, числовых равенств и неравенств.	5		1	1		10	Реферат, устный опрос

2.15. Общая характеристика методики изучения геометрического материала. Расширение и углубление представлений младших школьников о геометрических фигурах.	5			1		3	реферат
2.16. Некоторые вопросы преемственности при обучении математике в ДОУ и средн. школе. Программы ДОУ и 5-6 класса.						3	доклад
<b>Итого в 5 сем.</b>	<b>5</b>		<b>6</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>85</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>5</b>		<b>9</b>				<b>Экзамен, контрольная работа</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в часах</b>	<b>324</b>						

### Содержание учебной дисциплины

#### *Раздел 1. Общие вопросы методики обучения математике в начальной школе.*

*1.1.* Методика обучения математике в начальных классах как наука. Основные компоненты методической системы и взаимосвязь между ними. Задачи и содержание методики. Методы исследования, используемые методической наукой.

*1.2.* Содержание и построение курса математики. Расположение материала по концентрикам, образовательные и воспитательные задачи обучения математике в начальных классах. Преемственность между обучением математике в начальных классах и средней школе.

*1.3.* Методическая система Пышкало А.М. и Истоминой Н.Б.. Концепции начального обучения.

*1.4.* Проблемы научно-исследовательской: работы цель, совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, и методов педагогического исследования, решение конкретных научно-исследовательских задач на основе анализа информации и фактических материалов, с учётом принципов научно-педагогического исследования, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. Публичное представление и аргументированное обоснование результатов научно-исследовательской работы в области математики и методики её преподавания.

*1.5.* Методы, средства и формы обучения математике в начальной школе. Обоснование выбора методов обучения и образовательных технологий, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучающихся. Методы обучения и современные образовательные технологии (активные и интерактивные) по математике в рамках программ начального образования. Проектирование форм, методов, средств обучения математике, современные образовательные технологии. Связь методов обучения с целями, содержанием, средствами и организационными формами обучения. Классификация методов. Средства и формы обучения математике в начальных классах. Оснащение учебного процесса. Комплекс учебно-методических пособий для учителей и учащихся, их назначение, особенности и методики использования: виды наглядных пособий и ТСО на уроках математики.

*1.6.* Характеристика программ и вариативных учебников по математике для начальной школы. Основные методические линии курса. Особенности компонентов учебных программ. Разработка отдельных разделов рабочих программ учебной дисциплины «математика». Методы и приемы разработки программы учебной дисциплины «математика» в рамках основной общеобразовательной программы для начальной школы, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий.

*1.7.* Организация обучения математике в начальных классах. Урок. Виды уроков. Урок математики и его особенности. Требования к современному уроку. Учебная деятельность, учебные задачи и их виды. Подготовка учителя к уроку. Проверка и оценка знаний, умений, навыков учащихся. Требования к ведению тетрадей. Организация и контроль за выполнением домашних

заданий. Внеклассная работа по математике. Принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся по математике. Особенности оценивания обучающихся, испытывающих трудности в обучении математике.

Использование инструментария и методов диагностики образовательных результатов обучающихся по математике, диагностики причин затруднений в обучении математике.

Планирование коррекционной работы с обучающимися в соответствии с результатами проведенных диагностик. Методы объективной оценки образовательных результатов обучающихся по математике в соответствии с реальными учебными возможностями детей.

## ***Раздел 2. Частные вопросы обучения математике в начальной школе.***

2.1. Основные понятия начального курса математики и последовательность их изучения: счет, нумерация (устная и письменная). Взаимосвязь количественных и порядковых чисел. Цифра. Отрезок натурального ряда. Принципы образования натурального ряда чисел. Сравнение чисел. Число и цифра 0. Смысл арифметических действий. Десятичная система счисления.

2.2. Общая характеристика методики изучения нумерации чисел: изучение нумерации целых неотрицательных чисел в начальном курсе математики. Подготовительная работа к изучению чисел от 1 до 10. Методика изучения нумерации чисел по концентрам: «Десяток», «Сотня», «Тысяча», «Многочисленные числа». Изучение данной темы в вариативных учебниках.

2.3. Общие вопросы методики изучения арифметических действий в начальном курсе математики: распределение учебного материала по классам, методы и средства обучения, применяемые для изучения арифметических действий. Конкретный смысл арифметических действий. Изучение свойств арифметических действий по учебникам «Математика» для начальной школы.

2.4. Методика изучения сложения и вычитания в концентре «Десяток», «Сотня». Методика изучения сложения и вычитания в пределах 10. Подготовительная работа к ознакомлению с действиями сложения и вычитания в пределах 10. Методика изучения сложения и вычитания в концентре «Сотня»: сложение с переходом через 10 в пределах 20, вычитание с переходом через 10. Таблица сложения и вычитания, приемы вычислений, основанные на них. Письменное сложение и вычитание двузначных чисел в концентре «Сотня».

2.5. Методика изучения действий умножения и деления в концентре «Сотня»: подготовительная работа по ознакомлению с действиями умножения и деления. Табличное и внетабличное умножение и деление. Методика изучения табличного умножения и деления. Методика изучения вне табличного умножения и деления. Случаи умножения на 0 и 1. Деление с остатком.

2.6. Методика изучения сложения и вычитания в концентре «Тысяча»: методика изучения устных приемов сложения и вычитания в пределах 1000. Методика изучения сложения и вычитания многозначных чисел.

2.7. Методика изучения письменных приемов умножения и деления многозначных чисел: умножение многозначного числа на однозначное число, на число, оканчивающиеся нулями, на двузначное число, на трехзначное число. Методика изучения письменных приемов деления многозначных чисел: алгоритмы деления многозначного числа на однозначное, двузначное и трехзначное числа по различным программам.

2.8. Общая характеристика методики изучения величин. Понятие величины. План изучения каждой величины. Методы формирования представлений о длине, изучение мер длины. Методика формирования представлений о массе, изучение мер масс. Методика формирования представлений о емкости. Ознакомление учащихся с емкостью и ее единицей - литром.

2.9. Методика формирования представлений о времени, площади фигур. Изучение мер времени; часы и календарь. Способы нахождения площади геометрических фигур.

2.10. Методика ознакомления с долями и дробями в вариативных учебниках математики для начальной школы. Сравнительный анализ программ Петерсон Л.Г., Истоминой Н.Б., Аргинской И.И. Ознакомление с понятиями доли и дроби. Сравнение дробей. Решение задач на нахождение доли числа, числа по его доле, дроби числа. Действия с дробями.

2.11. Методические подходы к формированию умения решать задачи в начальной школе. Общие вопросы методики: функции и значение текстовых задач в обучении младших школьников. Система текстовых задач в курсе математики начальных классов. Определение задачи.

Формирование общих умений решать текстовые задачи, формирование умения решать задачи частных видов.

2.12. Методика обучения решению простых задач: подготовительная работа к решению задач. Задача и ее элементы. Классификация простых задач. Виды простых задач: Методические приемы по обучению решения простых задач. Приемы развивающего обучения Истоминой Н.Б., Царевой С.Е. Подходы к решению простых задач. Основные этапы работы над задачей: ознакомление с содержанием задачи, поиск путей решения задачи, формы записи задачи и ее решения. Проверка решения задач.

2.13. Методика обучения решению составных задач: знакомство с первой составной задачей, подходы к ознакомлению с задачами в 2 действия. Методические приемы по обучению решения составных задач. Методика работы над задачами, связанными с пропорциональными величинами: нахождение 4-го пропорционального, на пропорциональное деление, нахождение неизвестного по двум разностям. Прямая и обратная пропорциональность. Методика работы над задачами, связанные с основными свойствами арифметических действий. Методика работы с заданиями на движение: подготовительная работа к решению задач связанных с различными видами движений. Обобщение представлений о движении. Раскрытие связей между величинами: скорость - время - расстояние. Виды разбора текстовых задач. Сравнительный анализ с видами задач на движение по учебникам Петерсон. Л.Г. Задачи на совместную работу. Общая характеристика приема моделирования в процессе решения задач. Требования к чертежу.

2.14. Общая характеристика методики изучения алгебраического материала. Методика изучения уравнений, числовых равенств и неравенств. Понятие переменной. Понятие уравнения и неравенства в начальном курсе математики. Приемы решения уравнений и неравенств. Сравнительный анализ при обучении решению уравнений по учебникам Истоминой Н.Б., Петерсон Л.Г., Моро М.И. и др.

2.15. Общая характеристика методики изучения геометрического материала: ознакомление учащихся с геометрическими фигурами и их свойствами. Расширение и углубление представлений младших школьников о геометрических фигурах. Элементарные геометрические построения. Обозначение фигур. Решение задач на распознавание фигур, деление фигур на части и составление фигур из заданных частей. Решение задач на вычисление периметра и площади геометрических фигур.

2.16. Некоторые вопросы преемственности при обучении математике в ДОУ и средней школе. Программы ДОУ «Радуга», «Развитие» и др. Программы и учебники математики 5-6 класса.

## **5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины**

Для активного восприятия обучающимися новых сведений и обязательной обратной связи в ходе изложения материала используются проблемные диалоги с лектором, элементы интерактива с аудиторией, приемы геймификации, решение предлагаемых проектных задач, сопоставление, оценка различных ответов. Для разнообразного представления материала и стимуляции активности обучающихся на лекциях и практических занятиях привлекаются различные виды оборудования (видеопроекторы, интерактивные доски), информационные ресурсы и цифровые технологии (презентации в PowerPoint, электронные терминологические словари, и другие электронные ресурсы), видеозаписи вебинаров на платформе YouTube, материалы вебинаров и др.

Для развития самостоятельной активности в изучении материала студентам предлагается использование интернет-ресурсов (электронных каталогов, специализированных порталов и сайтов), подготовка к участию в дискуссиях по предлагаемым темам курса.

В рамках практических занятий 2 часа отводится на практическую подготовку (полная образовательная программа).

В соответствии с Профстандартом 01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель) практическая подготовка предполагает формирование таких трудовых функций, как А/01.6 «Общепедагогическая функция. Обучение», В/02.6 «Педагогическая деятельность по реализации программ начального общего образования».

**В рамках изучения темы:** 2.13. Методика обучения решению составных задач. Методика работы над задачами, связанными с пропорциональными величинами, с основными свойствами арифметических действий. Методика работы с задачами на движение. Виды разбора текстовых задач. Общая характеристика приема моделирования в процессе решения задач, формируются следующие **трудовые действия**:

- проектирование и осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования;
- планирование и проведение учебных занятий;
- систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению;
- объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей;
- корректировка учебной деятельности исходя из данных мониторинга образовательных результатов.

В рамках практических занятий 4 часа отводится на практическую подготовку (сокращенная образовательная программа).

В соответствии с Профстандартом 01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель) практическая подготовка предполагает формирование таких трудовых функций, как А/01.6 «Общепедагогическая функция. Обучение», В/02.6 «Педагогическая деятельность по реализации программ начального общего образования».

В рамках изучения тем: 2.2. Общая характеристика методики изучения нумерации чисел. Методика изучения нумерации чисел по центрам. Изучение данной темы в вариативных учебниках и 2.3. Общие вопросы методики изучения арифметических действий в начальном курсе математики формируются следующие трудовые действия:

- проектирование и осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования;
- планирование и проведение учебных занятий;
- систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению;
- объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей;
- корректировка учебной деятельности исходя из данных мониторинга образовательных результатов.

**Профессиональные задачи:** анализ нормативной и учебно-методической литературы; мониторинг образовательного пространства конкретной образовательной организации; педагогическое наблюдение за образовательным процессом урочного и внеурочного типа по предмету «Математика»; педагогическое моделирование различных методических форм; осуществление образовательной деятельности по предмету.

**Адаптивные технологии, применяемые при изучении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.**

При изучении дисциплины студентами с инвалидностью и студентами с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться следующие адаптивные технологии:

Учет ведущего способа восприятия учебного материала. При нарушениях зрения студенту предоставляется возможность использования учебных и раздаточных материалов, напечатанных крупным шрифтом, использование опорных конспектов для записи лекций, предоставления учебных материалов в электронном виде для последующего прослушивания, аудиозапись. При нарушениях слуха студенту предоставляется возможность занять удобное место в аудитории, с которого в максимальной степени обеспечивается зрительный контакт с преподавателем во время занятий, использования наглядных опорных схем на лекциях для облегчения понимания материала,

преимущественное выполнение учебных заданий в письменной форме (письменный опрос, тестирование, контрольная работа, подготовка рефератов и др.).

Увеличение времени на анализ учебного материала. При необходимости для подготовки к ответу на практическом (семинарском) занятии, к ответу на зачете, экзамене, выполнению тестовых заданий студентам с инвалидностью и студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается в 1,5 – 2 раза по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Создание благоприятной, эмоционально-комфортной атмосферы при проведении занятий, консультаций, промежуточной аттестации. При взаимодействии со студентом с инвалидностью, студентом с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности его психофизического состояния, самочувствия, создаются условия, способствующие повышению уверенности в собственных силах. При неудачах в освоении учебного материала, студенту с инвалидностью, студенту с ограниченными возможностями здоровья даются четкие рекомендации по дальнейшей работе над изучаемой дисциплиной (разделом дисциплины, темой).

Студенты-инвалиды и лица с ОВЗ имеют возможность в свободном доступе и в удобное время работать с электронными учебными пособиями, размещенными на официальном сайте <http://library.sgu.ru/> Зональной научной библиотеки СГУ им. Н.Г. Чернышевского, которая объединяет в базе данных учебно-методические материалы – полнотекстовые учебные пособия и хрестоматийные, тестовые и развивающие программы по общегуманитарным, естественнонаучным и специальным дисциплинам

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Самостоятельная работа студентов включает:

- изучение и анализ научно-методической литературы;
- работу со справочной литературой и словарями;
- анализ программ и учебников по математике для начальной школы;
- методическое моделирование (разработка технологической карты урока), фрагментов уроков по вариативным учебникам, в том числе по одноименным темам с целью проведения сравнительного анализа;
- подготовку к тестированию и контрольной работе, итоговым зачету и экзамену;
- учебно-исследовательскую работу студентов (например: «Развитие пространственного воображения младших школьников», «Формирование приемов умственных действий при изучении темы «Деление с остатком», «Логика обдумывания современного урока математики», «Развитие математической речи младших школьников» и др.);
- подготовку обзоров и рефератов по предлагаемым преподавателем темам. Тематика рефератов и методические рекомендации для студентов имеются в печатных методических пособиях (см. в списке литературы: Абушаева З.М., Дюдяева Г.В., Зиновьева Т.Ф., Зиновьев П.М., Фаддейчева Т.И., Спицына М.Д. Курсовые и выпускные квалификационные работы по методике обучения математике, Саратов, 2008. и др.). Например, по теме «Понятие величины и ее изучение в начальных классах» предлагаются следующие темы рефератов и литература (с. 69-73):

### ***Вопросы для самостоятельной подготовки***

1. В каких учебниках рассматривается теоретико-множественный подход к формированию понятия натурального числа?
2. Как осуществляется взаимосвязь логического и алгоритмического мышления школьников?
3. Какие существуют подходы к построению и анализу урока математики?
4. Какую роль играют психологические и дидактические исследования в развитии методики начального обучения математики?
5. В каких учебниках рассматриваются истинные и ложные утверждения?

Для контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации используются: контроль знаний, умений, навыков, усвоенных при изучении темы, в форме устного опроса, контрольной работы, коллоквиума, тестирования.

### **Темы докладов (пример)**

1. Понятие «Учебная деятельность, виды и способы ее организации».
2. Формирование УУД у младших школьников на уроках математики.
3. Характеристика приемов умственной деятельности.
4. Развитие образного и логического мышления младших школьников.
5. Воспитание интереса к математике. Использование математических знаний в повседневной жизни.
6. Развитие внимания и памяти средствами математики.
7. Организация домашней самостоятельной работы.
8. Внеурочная работа по математике.
9. Здоровье-сберегающие технологии на уроках математики.
10. Проектная и исследовательская деятельность на уроках математики.
11. Методика проведения графических диктантов.
12. Вычислительная деятельность младших школьников.

### **Примерные темы рефератов**

1. Методические приемы при обучении решению текстовых задач
2. Комбинаторные задачи в 3 классе.
3. Нестандартные задачи в начальном курсе математики.
4. Логические задачи, виды и способы их решения.
5. Взаимосвязь логического и алгоритмического мышления.
6. Развитие математической речи младших школьников.
7. Использование приема моделирования при решении задач.
8. История изучения уравнений и неравенств.
9. История развития геометрических понятий.
10. Развитие пространственного мышления младших школьников.

### **Вопросы для устного опроса (пример)**

1. Сформулируйте цели изучения алгебраического материала в начальной школе.
2. Назовите основные понятия из раздела «Алгебраический материал».
3. Какие методические приемы можно использовать при введении понятия переменной.
4. Какие качества мышления формируются при изучении алгебраического материала.
5. Приемы формирования понятия «уравнение».
6. Способы решения уравнения.
7. Формирование понятия «Неравенство».
8. Способы решения неравенств с переменной.
9. Методические приемы при решении задач.
10. Методика формирования представлений о времени в начальной школе.

### **Образцы тестовых заданий**

1. Н.Б. Истомина предлагает обратить особое внимание на группу случаев сложения и вычитания в пределах 10:  
а)  $1\pm 1$       б)  $4\pm, 3\pm, 2\pm 1$       в)  $5,6,7,8,9-1$       г)  $5,6,7,8,9+1$
2. Учитель может предложить следующие упражнения:

1. Сравните способы деления для случаев  $96:3$ ;  $96:4$ . Чем похожи и чем отличаются?
2. Выпишите примеры, для решения которых нужно делимое представить в виде суммы «удобных» слагаемых:  
 $84:2$                        $84:4$                        $42:3$      $84:7$                        $42:2$      $52:4$   
с целью:
  - а) знакомства с приемами деления двузначного числа на однозначное;
  - б) закрепления приемов деления двузначного числа на однозначное;
  - в) подготовки к вычислительному приему деления двузначного числа на двузначное.
3. Сложение и вычитание дробей изучается в учебнике:
  - а) Моро М.И.            б) Петерсон Л.Г.            в) Истоминой Н.Б.            г) Рудницкой В.Н.
4. Способы решения уравнения
  - а) переместительное свойство сложения;
  - б) способ подбора;
  - в) свойство прибавления числа к сумме;
  - г) переместительное свойство умножения.
5. Сравнение выражений основано на:
  - а) знании нумерации чисел первого десятка;
  - б) использовании палетки;
  - в) взаимосвязи компонентов и результатов арифметических действий.
6. Определите трудный случай вычитания в теме: «Сложение и вычитание многозначных чисел»:
  - а) переход через разряд только в классе тысяч;
  - б) в вычитаемом содержатся «девятки»;
  - в) в уменьшаемом содержатся «нули».
Приведите пример.
7. Какой случай вычисления не относится к нумерационным случаям:
  - а)  $10+1$ ;
  - б)  $60-10$ ;
  - в)  $100+3$ ;
  - г)  $13+2$ .
8. Методы обучения, развивающие мыслительную деятельность, это:
  - а) объяснение;
  - б) показ образца;
  - в) анализ;
  - г) рассказ.
9. Дидактическая цель данного задания: «Объясните, что обозначает каждая цифра в записи чисел  $16$ ,  $26$ ,  $66$ ,  $60$ »?
  - а) усвоить натуральное следование чисел и десятичный состав числа;
  - б) усвоить десятичный состав и поместный принцип записи чисел;
  - в) усвоить поместный принцип записи числа и принцип следования чисел в натуральном ряду.
10. Необходимым условием овладения вычислительным приемом вычитания чисел  $5,6,7,8,9$  является знание учащимися:
  - а) взаимосвязи между суммой и слагаемым;
  - б) взаимосвязи между суммой и слагаемым, а также прочное усвоение состава каждого числа в пределах  $10$ ;
  - в) взаимосвязи между суммой и слагаемым, прочное усвоение состава каждого числа в пределах  $10$  и знание таблицы вычитания четырех.

В рамках изучения раздела 2 «Частные вопросы обучения математике в начальной школе» (тема 2.4.) студенты изучают и анализируют научно-методическую литературу. Например:

1. 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 : Издательский центр «Академия», 2014. - 494, [2] с. : ил., табл. - (Высшее образование Педагогическое образование). - (Бакалавриат). С. 358-360.

2. Белошистая, А. В. Методика обучения математике в начальной школе : курс лекций : учебное пособие / А. В. Белошистая. – Москва : ВЛАДОС, 2016. – 455, [1] с. : ил. – (Вузовское образование).

3. Методика обучения математике в начальной школе [Электронный ресурс] : учебник / Н. Б. Истомина-Кастровская [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2019. 301 с.

И статьи из научно-методических журналов (например, «Начальная школа»):

Брунчукова Н.М. Методика изучения письменных приемов сложения и вычитания: история вопроса / Н.М. Брунчукова // Актуальные вопросы профессиональной подготовки современного учителя начальной школы. 2020. № 7. С. 7-13.

Ефимова Ю.А. Формирование у учащихся начальной школы навыков сложения и вычитания с использованием игровых методов обучения / Ю.А. Ефимова // Социальные отношения. 2019. № 4 (31). С. 18-28. и др.

В рамках изучения раздела 2 «Частные вопросы обучения математике в начальной школе» студенты выполняют методическое моделирование (разработка технологической карты урока).

Варианты тем уроков: «Сложение и вычитание многозначных чисел», «Умножение трехзначного числа на однозначное», «Деление трехзначного числа на однозначное» и др..

Работа над технологической картой урока включает в себя:

1. Определение того, какую роль играет именно этот урок во всей теме, выбор типа урока.
2. Составление списка из самой главной и вспомогательных целей урока. Их можно взять из любого блока – образовательного, развивающего, воспитательного.
3. Структурирование урока в зависимости от того, к какому типу он относится (расписывание по этапам).
4. Формулирование задач для каждого из этапов урока.
5. Обозначение результатов (УУД), которые хотелось бы видеть после каждого из этапов урока.
6. Выбор форм и методов работы на уроке.
7. Описание особенностей деятельности учителя и обучающихся на уроке.

Оценивается не только разработанный сценарий урока, но и его представление студенческой аудитории. Технологическая карта должна содержать следующие элементы:

Класс \_\_\_\_\_ Предмет \_\_\_\_\_ Автор учебника \_\_\_\_\_

Тема урока \_\_\_\_\_

1. Основные цели урока: образовательная, развивающая, воспитательная. Прослеживается ли реализация поставленных учителем целей урока?
2. Организация урока: тип урока, структура урока, этапы, их логическая последовательность и дозировка во времени, соответствие построения урока его содержанию и поставленной цели.
3. Каким образом учитель обеспечивает мотивацию изучения данной темы (учебный материал)
4. Соответствие урока требованиям ФГОС: 1) Ориентация на новые образовательные стандарты. 2) Нацеленность деятельности на формирование УУД. 4) Использование современных технологий: проектная, исследовательская, ИКТ, др. 5) Содержание урока: научная правильность освещения материала на уроке, его соответствие возрастным особенностям. 6) Соответствие содержания урока требованиям программы. 7)Связь теории с практикой, использование жизненного опыта с целью развития. 8)познавательной активности и самостоятельности. 9)Связь изучаемого материала с ранее пройденным материалом, межпредметные связи.
5. Методика проведения урока: 1. Актуализация знаний и способов деятельности учащихся. Постановка проблемных вопросов, создание проблемной ситуации. 2. Какие методы использовались учителем. Какова доля репродуктивной и поисковой (исследовательской) деятельности? Сравни соотношение: примерное число заданий репродуктивного характера («прочитай», «перескажи», «повтори», «вспомни»)и примерное число задний поискового характера («докажи», «объясни», «оцени», «сравни», «найди ошибку»). 3. Соотношение деятельности учителя и деятельности учащихся. Объем и характер самостоятельной работы. 4. Какие из перечисленных методов познания

использует учитель (наблюдение, опыт, поиск, информация, чтение и т.д.) 5. Применение диалоговых форм общения.

6. Создание нестандартных ситуаций при использовании знаний учащихся.

7. Осуществление обратной связи ученик – учитель.

8. Сочетание фронтальной, групповой, индивидуальной работы

#### Контрольная работа (вариант 1).

1. Разработайте упражнения для устного счета по теме «Табличное и внетабличное умножение и деление».

Предложите приемы предупреждения ошибок, приемы исправления ошибок.

2. Приведите примеры учебных заданий, направленных на развитие регулятивных и коммуникативных УУД. ( Укажите учебник, на развитие направлены задания каких УУД?)

3. Какие ошибки допущены при выполнении вычислений:  $628 \cdot 405 = 25260$   $628 \cdot 45 = 5652$   $628 \cdot 450 = 28260$   
 $2835 : 27 = 15$   $30444 : 43 = 78$

#### Контрольная работа (вариант 2).

*Оформите краткую запись условия задач, составьте графическую схему и решите задачи разными способами.*

*Решите задачи алгебраическим способом.*

1. Турист проплыл на лодке 90 км и прошел пешком 10 км. При этом на пеший путь было затрачено на 4 часа меньше, чем на путь по реке. Если бы турист шел пешком столько времени, сколько плыл по реке, а плыл по реке столько времени, сколько шел пешком, то эти расстояния были бы равны.

Сколько часов он шел пешком и сколько часов плыл по реке?

2. Первый турист, проехав 1,5 часа на велосипеде со скоростью 16 км/ч, делает остановку на 1,5 ч, а затем продолжает путь с первоначальной скоростью. Спустя 4 часа после отправки в дорогу первого туриста вдогонку ему выезжает на мотоцикле второй турист со скоростью 56 км/ч. Какое расстояние они проедут, прежде второй турист догонит первого?

3. Цену товара снизили сначала на 20%, затем новую цену снизили еще на 15% и, наконец, после пересчета произвели снижение еще на 10%. На сколько процентов всего снизили первоначальную цену товара?

Курсовая работа по дисциплине «Методика обучения математике в начальной школе» является одним из видов самостоятельной исследовательской работы студента. В курсовой работе должно содержаться введение, в котором формируется исследовательский аппарат, ставятся цели и задачи исследования, теоретическая часть, апробация экспериментального материала, анализ полученных результатов, заключение, список использованных источников.

### **Примерные темы курсовых работ по курсу**

1. Методические подходы к формированию понятия числа в начальном курсе математики.
2. Особенности организации самостоятельной работы на уроках математики в условиях малокомплектной школы.
3. Приемы решения нестандартных задач в начальном курсе математики.
4. Методика использования наглядных средств обучения в процессе изучения нумерации чисел в начальном курсе математики.
5. Учебные диалоги в начальном курсе математики..
6. Особенности изучения геометрического материала при использовании учебника по математике В.Н. Рудницкой.
7. Приемы и виды графического моделирования в процессе решения текстовых задач по учебнику Л.Г. Петерсон.
8. Методические основы организации выполнения домашнего задания по математике в условиях группы продленного дня.
9. Методические подходы к формированию умений решать задачи, представленные в учебнике по математике А.Л. Чекина.
10. Формирование УУД в процессе устных и письменных вычислений.
11. Формирование умений решать комбинаторные задачи в начальном курсе математики.
12. Приемы, приводящие к решению задач разными способами в начальном курсе математики.
13. Функциональная пропедевтика в начальном курсе математики.
14. Развитие вариативности мышления младших школьников в процессе решения текстовых задач.
15. Нестандартные приемы устных и письменных вычислений.
16. Методические приемы формирования представлений о дробных числах.
17. Методические приемы формирования представлений о величинах.
18. Методика проведения экскурсий в процессе изучения темы "Масса".
19. Особенности формирования временных представлений у младших школьников.
20. Сравнительный анализ методических подходов к формированию понятия вычислительная культура в условиях обучения математике в начальной школе в России и США.
21. Развитие понятия числа у старших дошкольников.
22. Использование игровых приемов при формировании понятия числа.
23. Формирование универсальных учебных действий в процессе устных действий.
24. Организация домашней работы по математике в условиях группы продленного дня.
25. Методические подходы к формированию вычислительной культуры младших школьников, на примере школ России и США.
26. Организация самостоятельной работы в условиях малокомплектной школы по учебнику В.Н. Рудницкой.

### **Вопросы к зачету**

#### **(5 семестр, полная образовательная программа), 4 семестр, План обучения в ускоренные сроки на базе СПО)**

1. Методика обучения математике как наука. Связь методики обучения математики с другими науками.
2. Структура методической системы.
3. Методы исследования, применяемые методической наукой.
4. Понятие учебной деятельности и виды учебных задач.
5. Универсальные учебные действия.
6. Интерактивные технологии обучения.
7. Учебный диалог, правила организации учебного диалога.
8. Приемы создания проблемной ситуации на уроках математики в начальной школе.
9. Типология уроков по целеполаганию.
10. Цели и структура урока открытия нового знания.
11. Цели и структура урока рефлексии.
12. Цели и структура урока развивающего контроля.
13. Цели и структура урока общеметодологической направленности.
14. Виды анализа урока математики в соответствии с ФГОС НОО.

15. Содержание и принципы построения начального курса математики.
16. Технологическая карта урока математики в начальной школе.
17. Характеристика вариативных учебников по математике:  
(Л.Г. Петерсон, В.Н. Рудницкой, И.И. Аргинской.)
18. Характеристика вариативных учебников по математике:  
(А.Л. Чекина, М.И. Моро).
19. Методика изучения нумерации чисел в пределах 100.
20. Методика изучения нумерации многозначных чисел.

### **Вопросы к экзамену**

#### **(6 семестр полная образовательная программа, 5 семестр, План обучения в ускоренные сроки на базе СПО)**

1. Характеристика учебников и программ по математике для начальной школы
2. Содержание начального курса математики.
3. Типология уроков математики в начальной школе по целеполаганию.
4. Методика изучения нумерации чисел в пределах 100.
5. Методика изучения нумерации многозначных чисел.
6. Методика формирования представлений о длине у младших школьников.
7. Методика формирования представлений о массе в начальном курсе математики.
8. Методика формирования представлений о времени и единицах его измерения.
9. Методика изучения действий сложения и вычитания в пределах 100.
10. Методика изучения действий сложения и вычитания с многозначными числами.
11. Методика ознакомления с действиями умножения и деления. Табличное умножение и деление.
12. Методика изучения внетабличного умножения и деления.
13. Методика изучения умножения и деления многозначного числа на однозначное и двузначное.
14. Организация и методика проведения устного счета.
15. Методические подходы к формированию умений решать задачи.
16. Методика ознакомления с простой задачей и ее структурой.
17. Методика и особенности рассмотрения простых задач, решаемых действиями сложения и вычитания, выраженных в прямой форме.
18. Методика и особенности рассмотрения простых задач, решаемых действиями сложения и вычитания, выраженных в косвенной форме
19. Методика и особенности рассмотрения простых задач, решаемых действиями умножения и деления, выраженных в прямой и косвенной форме.
20. Методика и особенности рассмотрения простых задач, решаемых действиями умножения и деления, выраженных в прямой и косвенной форме
21. Методика обучения решению задач на разностное и кратное сравнение.
22. Методика ознакомления с составной задачей.
23. Методика обучения решению задач на свойства арифметических действий.
24. Методика обучения решению задач на пропорциональные величины. Подготовительная работа.
25. Методика обучения решению задач на нахождение четвертого пропорционального.
26. Методика обучения решению задач на пропорциональное деление.
27. Методика обучения решению задач на нахождение неизвестных по двум разностям.
28. Методика обучения решению простых задач на движение.
29. Методика обучения решению составных задач на движение.
30. Методика изучения темы: «Доли. Дроби» в начальном курсе математики.
31. Методика изучения алгебраического материала в начальном курсе математики.
21. Методика формирования представлений о выражении. Правило порядка действий.
22. Методика изучения уравнений и неравенств, содержащих переменную.

23. Методика формирования представлений о геометрической фигуре.  
 24. Методика изучения темы: «Площадь» в начальном курсе математики.

## 7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

### Полная образовательная программа

Таблица 1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
4	2	0	2	22				26
5	3	0	4	40	0	0	27	74
6	6	0	10	40	0	0	44	100

## 4 семестр

### Лекции от 0 до 2 баллов

*Посещаемость, активность в обсуждении темы и др. виды деятельности за 1 лекцию – от 0 до 2 баллов.*

*В 4 семестре предусмотрена 1 лекция.*

### Лабораторные занятия

Не предусмотрены

### Практические занятия – от 0 до 2 баллов

*Посещение, контроль выполнения домашних заданий, самостоятельность и креативный подход в выполнении заданий в течение одного занятия - от 0 до 2 баллов.*

*В 4 семестре – одно практическое занятие.*

### Самостоятельная работа - от 0 до 22 баллов

1. Подготовка рефератов и докладов - от 0 до 6 баллов за одну работу. В семестре запланировано 2 работы.

2. Подготовка к устному опросу – от 0 до 5 баллов. В семестре запланировано 2 работы.

### Шкала оценивания

(реферат, доклад)

Кол-во баллов	Критерии оценивания
6	Демонстрируется полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, высокий уровень методического мышления. Работа целостна, креативна. Использован творческий подход.
5	Демонстрируется значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Обнаруживается эффективное владение и интеграция всех элементов. Демонстрируется высокий уровень методического мышления. Содержание работы глубокое и всестороннее.
4	Демонстрируется частичное понимание проблемы. Требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, достаточный уровень методического мышления. Использован творческий подход.
3	Демонстрируется небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Некоторая степень владения большинством элементов. Моделирование педагогического процесса происходит с нарушением. Частично присутствует гармоничная интеграция элементов в целое, но работа неоригинальна, и /или незакончена.

1-2	Демонстрируется непонимание проблемы. Демонстрируется первичное восприятие некоторых основных элементов работы. Она проста и незакончена и /или это плагиат.
0	Нет ответа. Не было попытки решить задачу. Работа демонстрирует минимальное восприятие основных элементов темы или же их полное отсутствие. Методическое мышление не сформировано. Работа фрагментарна и бессвязна.

Шкала оценивания  
(устный опрос)

Кол-во баллов	Критерии оценивания
5	Демонстрируется полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, высокий уровень методического мышления. Использован творческий подход.
4	Демонстрируется частичное понимание проблемы. Требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, достаточный уровень методического мышления. Использован творческий подход.
2-3	Демонстрируется непонимание проблемы. Демонстрируется первичное восприятие некоторых основных элементов проблемы. Моделирование педагогического процесса происходит с грубыми нарушениями. Она проста и незакончена и /или это плагиат.
0 -1	Нет ответа. Не было попытки решить задачу. Работа демонстрирует минимальное восприятие основных элементов темы или же их полное отсутствие. Методическое мышление не сформировано. Речь фрагментарна и бессвязна.

**Автоматизированное тестирование**

Не предусмотрено

**Другие виды учебной деятельности**

Не предусмотрено

**Промежуточная аттестация (4 семестр) – не предусмотрено**

**5 семестр**

**Лекции от 0 до 3 баллов**

*Посещаемость, активность в обсуждении темы и др. виды деятельности за 1 лекцию – от 0 до 1 балла.*

*В 5 семестре предусмотрено 3 лекции.*

**Лабораторные занятия**

Не предусмотрены

**Практические занятия – от 0 до 4 баллов**

*Посещение, контроль выполнения домашних заданий, самостоятельность и креативный подход в выполнении заданий в течение одного занятия - от 0 до 1 балла.*

*В 5 семестре – 4 занятия.*

**Самостоятельная работа - от 0 до 40 баллов**

1. Подготовка рефератов и докладов - от 0 до 2 баллов за одну работу. Запланировано 4 доклада.
2. Анализ учебников по математике – от 0 до 10 баллов за одну работу. Запланировано 2 работы.
3. Подготовка к устному опросу – от 0 до 2 баллов. Запланировано 6 опросов.

Шкала оценивания  
(реферат, доклад)

<b>Кол-во баллов</b>	<b>Критерии оценивания</b>
2	Демонстрируется полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, высокий уровень методического мышления. Работа целостна, креативна. Использован творческий подход.
1	Демонстрируется частичное понимание проблемы. Требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, достаточный уровень методического мышления. Использован творческий подход.
0	Нет ответа. Не было попытки решить задачу. Работа демонстрирует минимальное восприятие основных элементов темы или же их полное отсутствие. Методическое мышление не сформировано. Работа фрагментарна и бессвязна.

Шкала оценивания  
(анализ учебников по математике)

<b>Кол-во баллов</b>	<b>Критерии оценивания</b>
8-10	Демонстрируется полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, высокий уровень методического мышления. Работа целостна, креативна. Использован творческий подход.
6-7	Демонстрируется частичное понимание проблемы. Требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, достаточный уровень методического мышления. Использован творческий подход.
1-5	Демонстрируется непонимание проблемы. Демонстрируется первичное восприятие некоторых основных элементов работы. Моделирование педагогического процесса происходит с грубыми нарушениями. Она проста и незакончена и /или это плагиат.
0	Нет ответа. Не было попытки решить задачу. Работа демонстрирует минимальное восприятие основных элементов темы или же их полное отсутствие. Методическое мышление не сформировано.

Шкала оценивания  
(устный опрос)

<b>Кол-во баллов</b>	<b>Критерии оценивания</b>
6	Демонстрируется полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, высокий уровень методического мышления. Использован творческий подход.
4-5	Демонстрируется частичное понимание проблемы. Требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, достаточный уровень методического мышления. Использован творческий подход.
2-3	Демонстрируется непонимание проблемы. Демонстрируется первичное восприятие некоторых основных элементов проблемы. Моделирование педагогического

	процесса происходит с грубыми нарушениями. Она проста и незакончена и /или это плагиат.
0 -1	Нет ответа. Не было попытки решить задачу. Работа демонстрирует минимальное восприятие основных элементов темы или же их полное отсутствие. Методическое мышление не сформировано. Речь фрагментарна и бессвязна.

### Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено

### Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрено

**Промежуточная аттестация (5 семестр)** – зачет – от 0 до 27 баллов.

11 – 27 баллов	Зачтено
10 баллов и менее	Не зачтено

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 4 и 5 семестры составляет 100 баллов по дисциплине «**Методика обучения математике в начальной школе**».

**Таблица 2. Пересчет полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Методика обучения математике в начальной школе» в оценку (зачет) – 5 семестр:**

56-100 баллов	«зачтено»
55 баллов и менее	«не зачтено»

### 6 семестр

#### Лекции от 0 до 6 баллов

*Посещаемость, активность в обсуждении темы и др. виды деятельности за 1 лекцию – от 0 до 2 баллов.*

*В 6 семестре предусмотрено 3 лекции.*

#### Лабораторные занятия

Не предусмотрены

#### Практические занятия – от 0 до 10 баллов

*Посещение, контроль выполнения домашних заданий, самостоятельность и креативный подход в выполнении заданий в течение одного занятия - от 0 до 2 баллов.*

*В 6 семестре – 5 практических занятий.*

#### Самостоятельная работа - от 0 до 40 баллов

1. Подготовка рефератов и докладов - от 0 до 2 баллов за одну работу. Запланировано 5 работ.
2. Методическое моделирование (разработка технологической карты урока) – от 0 до 5 баллов. Запланировано 3 работы.
3. Изучение и анализ научно-методической литературы – от 0 до 2 баллов.
4. Подготовка к устному опросу – от 0 до 2 баллов. Запланировано 4 опроса.
5. Тест – от 0 до 5 баллов.

Шкала оценивания  
(реферат, доклад)

<b>Кол-во баллов</b>	<b>Критерии оценивания</b>
----------------------	----------------------------

2	Демонстрируется полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, высокий уровень методического мышления. Работа целостна, креативна. Использован творческий подход.
1	Демонстрируется частичное понимание проблемы. Требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, достаточный уровень методического мышления. Использован творческий подход.
0	Нет ответа. Не было попытки решить задачу. Работа демонстрирует минимальное восприятие основных элементов темы или же их полное отсутствие. Методическое мышление не сформировано. Работа фрагментарна и бессвязна.

#### Шкала оценивания

##### Методическое моделирование (разработка технологической карты урока).

<b>Кол-во баллов</b>	<b>Критерии оценивания</b>
5	Демонстрируется полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, высокий уровень методического мышления. Работа целостна, креативна. Использован творческий подход.
4	Демонстрируется значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Обнаруживается эффективное владение и интеграция всех элементов. Демонстрируется высокий уровень методического мышления. Содержание работы глубокое и всестороннее.
3	Демонстрируется частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены. Демонстрируется средний уровень владения методическим и диагностическим инструментарием. Владение отдельными элементами. В основном, работа ясная и целостная.
2	Демонстрируется небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Некоторая степень владения большинством элементов. Моделирование педагогического процесса происходит с нарушением. Частично присутствует гармоничная интеграция элементов в целое, но работа неоригинальна, и /или незакончена.
1	Демонстрируется непонимание проблемы. Демонстрируется первичное восприятие некоторых основных элементов работы. Моделирование педагогического процесса происходит с грубыми нарушениями. Она проста и незакончена и /или это плагиат.
0	Нет ответа. Не было попытки решить задачу. Работа демонстрирует минимальное восприятие основных элементов темы или же их полное отсутствие. Методическое мышление не сформировано. Работа фрагментарна и бессвязна.

#### Шкала оценивания

##### (изучение и анализ научно-методической литературы)

<b>Кол-во баллов</b>	<b>Критерии оценивания</b>
2	Демонстрируется полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, высокий уровень методического мышления. Работа целостна, креативна. Использован творческий подход.
1	Демонстрируется частичное понимание проблемы. Требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех

	элементов темы, достаточный уровень методического мышления. Использован творческий подход.
0	Нет ответа. Не было попытки решить задачу. Работа демонстрирует минимальное восприятие основных элементов темы или же их полное отсутствие. Методическое мышление не сформировано. Работа фрагментарна и бессвязна.

**Шкала оценивания  
(устный опрос)**

<b>Кол-во баллов</b>	<b>Критерии оценивания</b>
2	Демонстрируется полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, высокий уровень методического мышления.
1	Демонстрируется частичное понимание проблемы. Требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Достаточный уровень методического мышления.
0	Нет ответа. Не было попытки решить задачу. Работа демонстрирует минимальное восприятие основных элементов темы или же их полное отсутствие. Методическое мышление не сформировано. Речь фрагментарна и бессвязна.

**Шкала оценивания  
(тестирование)**

<b>Кол-во баллов</b>	<b>Критерии оценивания</b>
5	Демонстрируется полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы. Работа целостна, креативна. Использован творческий подход. Демонстрируется высокий уровень методической подготовки.
3-4	Демонстрируется частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены. Владение отдельными элементами. Присутствуют инновационные методики. Демонстрируется средний уровень владения методическим и диагностическим инструментарием. В основном, работа ясная и целостная.
1- 2	Демонстрируется непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Традиционные методики преобладают над инновационными. Моделирование педагогического процесса происходит с нарушением. Работа проста и незакончена и /или это плагиат.
0	Нет ответа. Не было попытки решить задачу. Демонстрирует несформированное методическое мышление, отсутствие методического кругозора. Работа фрагментарна и бессвязна.

**Автоматизированное тестирование**

Не предусмотрено

**Другие виды учебной деятельности**

Не предусмотрено

**Промежуточная аттестация (6 семестр)** – экзамен - от 0 до 44 балла.

40 – 44 балла	«отлично»
33 – 39 баллов	«хорошо»
26 – 32 баллов	«удовлетворительно»
25 баллов и менее	«неудовлетворительно»

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 6 семестр по дисциплине «**Методика обучения математике в начальной школе**» составляет 100 баллов.

**Таблица 3. Пересчет полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Методика обучения математике в начальной школе» в оценку (экзамен) – 6 семестр:**

86-100 баллов	«отлично»
71-85 баллов	«хорошо»
56-70 баллов	«удовлетворительно»
55 баллов и менее	«не удовлетворительно»

**План обучения в ускоренные сроки на базе СПО**  
**Данные для учета успеваемости студентов в БАРС**

Таблица 1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
3	2	0		10				12
4	4	0	4	40	0	0	40	88
5	6	0	8	40	0	0	46	100

**3 семестр**

**Лекции от 0 до 2 баллов**

*Посещаемость, активность в обсуждении темы и др. виды деятельности за 1 лекцию – от 0 до 2 баллов.*

*В семестре предусмотрена 1 лекция.*

**Лабораторные занятия**

Не предусмотрены

**Практические занятия** – не предусмотрены

**Самостоятельная работа - от 0 до 10 баллов**

1. Подготовка рефератов и докладов - от 0 до 3 баллов за одну работу. В семестре запланировано 2 работы.

2. Подготовка к устному опросу – от 0 до 2 баллов. В семестре запланировано 2 устного опроса.

Шкала оценивания  
(реферат, доклад)

Кол-во баллов	Критерии оценивания
3	Демонстрируется полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, высокий уровень методического мышления. Работа целостна, креативна. Использован творческий подход.

2	Демонстрируется значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Обнаруживается эффективное владение и интеграция всех элементов. Демонстрируется высокий уровень методического мышления. Содержание работы глубокое и всестороннее.
1	Демонстрируется небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Некоторая степень владения большинством элементов. Моделирование педагогического процесса происходит с нарушением. Частично присутствует гармоничная интеграция элементов в целое, но работа неоригинальна, и /или незакончена.
0	Нет ответа. Методическое мышление не сформировано. Работа фрагментарна и бессвязна.

Шкала оценивания  
(устный опрос)

Кол-во баллов	Критерии оценивания
2	Демонстрируется полное понимание проблемы. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, высокий уровень методического мышления.
1	Демонстрируется частичное понимание проблемы. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, достаточный уровень методического мышления. Использован творческий подход.
0	Демонстрируется непонимание проблемы. Или нет ответа. Не было попытки решить задачу. Ответ демонстрирует минимальное восприятие основных элементов темы или же их полное отсутствие. Методическое мышление не сформировано. Речь фрагментарна и бессвязна.

**Автоматизированное тестирование**

Не предусмотрено

**Другие виды учебной деятельности**

Не предусмотрено

**Промежуточная аттестация (3 семестр) – не предусмотрено**

**4 семестр**

**Лекции от 0 до 4 баллов**

*Посещаемость, активность в обсуждении темы и др. виды деятельности за 1 лекцию – от 0 до 2 баллов.*

*В 4 семестре предусмотрено 2 лекции.*

**Лабораторные занятия**

Не предусмотрены

**Практические занятия – от 0 до 4 баллов**

*Посещение, контроль выполнения домашних заданий, самостоятельность и креативный подход в выполнении заданий в течение одного занятия - от 0 до 2 баллов.*

*В семестре запланировано 2 практических занятия.*

**Самостоятельная работа - от 0 до 40 баллов**

1. Подготовка рефератов и докладов - от 0 до 2 баллов за одну работу. Запланировано 4 доклада.
2. Анализ учебников по математике – от 0 до 10 баллов за одну работу. Запланировано 2 работы.
3. Подготовка к устному опросу – от 0 до 2 баллов. Запланировано 6 опросов.

Шкала оценивания  
(реферат, доклад)

<b>Кол-во баллов</b>	<b>Критерии оценивания</b>
2	Демонстрируется полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, высокий уровень методического мышления. Работа целостна, креативна. Использован творческий подход.
1	Демонстрируется частичное понимание проблемы. Требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, достаточный уровень методического мышления. Использован творческий подход.
0	Нет ответа. Не было попытки решить задачу. Работа демонстрирует минимальное восприятие основных элементов темы или же их полное отсутствие. Методическое мышление не сформировано. Работа фрагментарна и бессвязна.

Шкала оценивания  
(анализ учебников по математике)

<b>Кол-во баллов</b>	<b>Критерии оценивания</b>
8-10	Демонстрируется полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, высокий уровень методического мышления. Работа целостна, креативна. Использован творческий подход.
6-7	Демонстрируется частичное понимание проблемы. Требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, достаточный уровень методического мышления. Использован творческий подход.
1-5	Демонстрируется непонимание проблемы. Демонстрируется первичное восприятие некоторых основных элементов работы. Моделирование педагогического процесса происходит с грубыми нарушениями. Она проста и незакончена и /или это плагиат.
0	Нет ответа. Не было попытки решить задачу. Работа демонстрирует минимальное восприятие основных элементов темы или же их полное отсутствие. Методическое мышление не сформировано.

Шкала оценивания  
(устный опрос)

<b>Кол-во баллов</b>	<b>Критерии оценивания</b>
6	Демонстрируется полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, высокий уровень методического мышления. Использован творческий подход.
4-5	Демонстрируется частичное понимание проблемы. Требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, достаточный уровень методического мышления. Использован творческий подход.
2-3	Демонстрируется непонимание проблемы. Демонстрируется первичное восприятие некоторых основных элементов проблемы. Моделирование педагогического процесса происходит с грубыми нарушениями. Она проста и незакончена и /или это плагиат.

0 -1	Нет ответа. Не было попытки решить задачу. Работа демонстрирует минимальное восприятие основных элементов темы или же их полное отсутствие. Методическое мышление не сформировано. Речь фрагментарна и бессвязна.
------	---

#### **Автоматизированное тестирование**

Не предусмотрено

#### **Другие виды учебной деятельности**

Не предусмотрено

**Промежуточная аттестация (4 семестр)** – зачет – от 0 до 40 баллов.

26 – 40 баллов	Зачтено
25 баллов и менее	Не зачтено

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 3 и 4 семестры составляет 100 баллов по дисциплине «**Методика обучения математике в начальной школе**».

**Таблица 2. Пересчет полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Методика обучения математике в начальной школе» в оценку (зачет) – 4 семестр:**

56-100 баллов	«зачтено»
55 баллов и менее	«не зачтено»

#### **5 семестр**

##### **Лекции от 0 до 6 баллов**

*Посещаемость, активность в обсуждении темы и др. виды деятельности за 1 лекцию – от 0 до 2 баллов.*

*В 5 семестре предусмотрено 3 лекции.*

##### **Лабораторные занятия**

Не предусмотрены

##### **Практические занятия – от 0 до 8 баллов**

*Посещение, контроль выполнения домашних заданий, самостоятельность и креативный подход в выполнении заданий в течение одного занятия - от 0 до 2 баллов.*

*В 5 семестре запланировано 4 практических занятий.*

##### **Самостоятельная работа - от 0 до 40 баллов**

1. Подготовка рефератов и докладов - от 0 до 2 баллов за одну работу. Запланировано 5 работ.
2. Методическое моделирование (разработка технологической карты урока) – от 0 до 5 баллов. Запланировано 3 работы.
3. Изучение и анализ научно-методической литературы – от 0 до 2 баллов.
4. Подготовка к устному опросу – от 0 до 2 баллов. Запланировано 4 опроса.
5. Тест – от 0 до 5 баллов.

Шкала оценивания  
(реферат, доклад)

<b>Кол-во баллов</b>	<b>Критерии оценивания</b>
2	Демонстрируется полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех

	элементов темы, высокий уровень методического мышления. Работа целостна, креативна. Использован творческий подход.
1	Демонстрируется частичное понимание проблемы. Требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, достаточный уровень методического мышления. Использован творческий подход.
0	Нет ответа. Не было попытки решить задачу. Работа демонстрирует минимальное восприятие основных элементов темы или же их полное отсутствие. Методическое мышление не сформировано. Работа фрагментарна и бессвязна.

#### Шкала оценивания

Методическое моделирование (разработка технологической карты урока).

<b>Кол-во баллов</b>	<b>Критерии оценивания</b>
5	Демонстрируется полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, высокий уровень методического мышления. Работа целостна, креативна. Использован творческий подход.
4	Демонстрируется значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Обнаруживается эффективное владение и интеграция всех элементов. Демонстрируется высокий уровень методического мышления. Содержание работы глубокое и всестороннее.
3	Демонстрируется частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены. Демонстрируется средний уровень владения методическим и диагностическим инструментарием. Владение отдельными элементами. В основном, работа ясная и целостная.
2	Демонстрируется небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Некоторая степень владения большинством элементов. Моделирование педагогического процесса происходит с нарушением. Частично присутствует гармоничная интеграция элементов в целое, но работа неоригинальна, и /или незакончена.
1	Демонстрируется непонимание проблемы. Демонстрируется первичное восприятие некоторых основных элементов работы. Моделирование педагогического процесса происходит с грубыми нарушениями. Она проста и незакончена и /или это плагиат.
0	Нет ответа. Не было попытки решить задачу. Работа демонстрирует минимальное восприятие основных элементов темы или же их полное отсутствие. Методическое мышление не сформировано. Работа фрагментарна и бессвязна.

#### Шкала оценивания

(изучение и анализ научно-методической литературы)

<b>Кол-во баллов</b>	<b>Критерии оценивания</b>
2	Демонстрируется полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, высокий уровень методического мышления. Работа целостна, креативна. Использован творческий подход.
1	Демонстрируется частичное понимание проблемы. Требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, достаточный уровень методического мышления. Использован творческий подход.

0	Нет ответа. Не было попытки решить задачу. Работа демонстрирует минимальное восприятие основных элементов темы или же их полное отсутствие. Методическое мышление не сформировано. Работа фрагментарна и бессвязна.
---	---

**Шкала оценивания  
(устный опрос)**

<b>Кол-во баллов</b>	<b>Критерии оценивания</b>
2	Демонстрируется полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, высокий уровень методического мышления.
1	Демонстрируется частичное понимание проблемы. Требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Достаточный уровень методического мышления.
0	Нет ответа. Не было попытки решить задачу. Работа демонстрирует минимальное восприятие основных элементов темы или же их полное отсутствие. Методическое мышление не сформировано. Речь фрагментарна и бессвязна.

**Шкала оценивания  
(тестирование)**

<b>Кол-во баллов</b>	<b>Критерии оценивания</b>
5	Демонстрируется полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы. Работа целостна, креативна. Использован творческий подход. Демонстрируется высокий уровень методической подготовки.
3-4	Демонстрируется частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены. Владение отдельными элементами. Присутствуют инновационные методики. Демонстрируется средний уровень владения методическим и диагностическим инструментарием. В основном, работа ясная и целостная.
1- 2	Демонстрируется непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Традиционные методики преобладают над инновационными. Моделирование педагогического процесса происходит с нарушением. Работа проста и незакончена и /или это плагиат.
0	Нет ответа. Не было попытки решить задачу. Демонстрирует несформированное методическое мышление, отсутствие методического кругозора. Работа фрагментарна и бессвязна.

**Автоматизированное тестирование**

Не предусмотрено

**Другие виды учебной деятельности**

Не предусмотрено

**Промежуточная аттестация (5 семестр)** – экзамен - от 0 до 46 баллов.

43 – 46 баллов	«отлично»
36 – 42 балла	«хорошо»
28– 35 баллов	«удовлетворительно»
27 баллов и менее	«неудовлетворительно»

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 5 семестр по дисциплине «**Методика обучения математике в начальной школе**» составляет 100 баллов.

**Таблица 3. Пересчет полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Методика обучения математике в начальной школе» в оценку (экзамен) – 5 семестр:**

86-100 баллов	«отлично»
71-85 баллов	«хорошо»
56-70 баллов	«удовлетворительно»
55 баллов и менее	«не удовлетворительно»

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **А) литература**

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 : Издательский центр "Академия", 2014. - 494, [2] с. : ил., табл. - (Высшее образование Педагогическое образование). - (Бакалавриат)

Белошистая, А. В. Методика обучения математике в начальной школе : курс лекций : учебное пособие / А. В. Белошистая. – Москва : ВЛАДОС, 2016. – 455, [1] с. : ил. – (Вузовское образование).

Байдак, В. А. Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина [Электронный ресурс]: Монография / В. А. Байдак. 2-е изд., стереотип. М.: Флинта, 2011. — 264 с. — Режим доступа: <http://ibooks.ru/home.php?routine=reading>.

Истомина-Кастровская, Н. Б. Методика обучения математике в начальной школе. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Б. Истомина-Кастровская, Ю. С. Заяц. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 198 с. – (Высшее образование. Бакалавриат). – URL: <http://znanium.com/catalog/product/965282> (дата обращения: 26.03.2019).

Методика обучения математике в начальной школе [Электронный ресурс] : учебник / Н. Б. Истомина-Кастровская [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 301 с. – (Высшее образование. Бакалавриат). – URL: <http://znanium.com/catalog/product/965277> (дата обращения: 26.03.2019).

Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. 2-е изд. М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2013. — 320 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/>

Чекин, А. Л. Математический взгляд на актуальные проблемы методики обучения математике в начальной школе [Электронный ресурс] : монография / А. Л. Чекин. – Москва : МПГУ, 2018. – 64 с. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/1020604> (дата обращения: 26.03.2019).

Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. 5-е изд. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. — 208 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/>

### **Б) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

Журнал «Начальная школа». Адрес ресурса:[http:// n-shkola.ru](http://n-shkola.ru)

Журнал «Начальная школа плюс До и После». Адрес ресурса: [http:// school 2100.ru](http://school2100.ru)  
[www.labyrinth.ru/books/201367/](http://www.labyrinth.ru/books/201367/)

[www.excelion.ru/articles.excelion.ru/science/](http://www.excelion.ru/articles.excelion.ru/science/)

<http://fmi.asf.ru/library/book/mpm/9ba.html>

<http://www.kaknauchit.ru/content/view/124/47/>

<http://arm-math.rkc-74.ru/p141aa1.html>

### **Лицензионное программное обеспечение**

1. ОС Microsoft Windows 7.

2. ОС Microsoft Windows 8.

3. Microsoft Office 2007.

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Аудитория с мультимедийным оборудованием, подключение к Internet.

Практическая подготовка в рамках занятий проводится на базе следующих типов образовательных организаций и структурных подразделений СГУ:

- 1) Центр развития психолого-педагогического образования (МАОУ «Лицей № 37» Фрунзенского района г. Саратова);
- 2) основная общеобразовательная школа, средняя общеобразовательная школа, средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов, гимназия, лицей;
- 3) учреждения дополнительного образования.

С каждой образовательной организацией заключается договор о практической подготовке обучающихся.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО для направления подготовки бакалавриата 44.03.01 Педагогическое образование (профиль «Начальное образование»).

Авторы:

Доцент кафедры начального  
естественно-математического образования,  
канд. пед. наук

\_\_\_\_\_ О.А. Федорова

Программа разработана и одобрена на заседании кафедры начального естественно-математического образования от 22.05.2019 года, протокол № 9.

Программа актуализирована и одобрена на заседании кафедры начального естественно-математического образования от 29.03.2021 года, протокол № 7.

Программа актуализирована и одобрена на заседании кафедры начального естественно-математического образования от 28.09.2021 года, протокол № 2.

Программа актуализирована и одобрена на заседании кафедры начального естественно-математического образования от 17.11.2021 года, протокол № 4.

Программа актуализирована и одобрена на заседании кафедры начального естественно-математического образования от 14.06.2023 года, протокол № 10.

## Курсовая работа

### *Критерии оценки.*

#### **Оценка «5»**

- наблюдается глубокое и прочное усвоение программного материала;
- дается полное, последовательное, грамотное и логически обоснованное изложение структурных частей курсового исследования;
- студент свободно справляется с поставленными задачами исследовательского характера;
- студент делает правильно обоснованные выводы на основе анализа полученных результатов
- выступление студента на защите курсовой работы представляет собой краткое изложение содержания курсового исследования, особое внимание должно уделяться анализу результатов исследовательской работы;
- оформление курсовой работы соответствует требованиям, предъявляемым работам подобного рода.

#### **Оценка «4»**

- демонстрируется хорошее знание программного материала;
- дается достаточно полное, последовательное изложение структурных частей курсового исследования;
- студент вполне справляется с поставленными задачами исследовательского характера;
- студент делает достаточно обоснованные выводы на основе анализа полученных результатов
- выступление студента на защите курсовой работы представляет собой краткое изложение содержания курсового исследования, особое внимание должно уделяться анализу результатов исследовательской работы;
- оформление курсовой работы, в целом, соответствует требованиям, предъявляемым работам подобного рода.

#### **Оценка «3»**

- демонстрируется удовлетворительное знание программного материала;
- студент удовлетворительно справляется с поставленными задачами исследовательского характера;
- студент делает в целом обоснованные выводы на основе анализа полученных результатов
- выступление студента на защите курсовой работы вполне удовлетворительное, в ответах на вопросы испытывает затруднение;
- оформление курсовой работы имеет недочеты.

#### **Оценка «2»**

- не знание программного материала;
- тема, цели и задачи курсовой работы не раскрыты.
- оформление курсовой работы не соответствует требованиям, предъявляемым работам подобного рода.

**Таблица 3. Пересчет полученной студентом суммы баллов за курсовую работу по дисциплине «Методика обучения математике в начальной школе» в оценку – 6 семестр (Полная образовательная программа); 5 семестр (План обучения в ускоренные сроки на базе СПО)**

:

86-100 баллов	«отлично»
71-85 баллов	«хорошо»
56-70 баллов	«удовлетворительно»
55 баллов и менее	«не удовлетворительно»