УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»

Кафедра педагогики и психологии

Утверждаю.
Зав. кафедрой:
канд.пед.наук, доцент
_____ А.Л. Короткова

Протокол заседания кафедры № 7
от 7 апреля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины	Методика преподавания математики
Направление подготовки	44.03.01. Педагогическое образование
Профиль подготовки	Начальное образование
Год набора	2025, 2026

Составитель: к.пс.н., доц.
Чукмарова Л.Ф.

Казань, 2026

Содержание

1. Цели и задачи учебной дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Требования к результатам освоения дисциплины
4. Структура и содержание дисциплины
4.1 Модульно-тематический план и пояснительная записка с указанием этапов формирования компетенций
4.2 Содержание дисциплины по темам (разделам)
4.3 Планы практических и семинарских занятий
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины
8. Оценка компетенций по изучаемой дисциплине

Приложение 1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приложение 2. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. **Цели и задачи учебной дисциплины**

Целью освоения дисциплины является подготовка начального звена обучения, готового осуществлять обучение математике младших школьников в рамках любой технологии, одобренной Министерством образования России.

Задачами освоения дисциплины являются:

- научить студентов анализировать научно-методическую литературу по обучению математике и развитию детей 6-10 лет:
- формировать умения планировать занятия по математике для младших школьников в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- научить применять развивающие технологии в процессе обучения математике младших школьников для достижения предметных, метапредметных и личностных результатов обучения.

После освоения данной дисциплины студент должен

знать:

- какие математические понятия и навыки изучаются в начальной школе и какие требования предъявляются к математической подготовке учащихся на каждом этапе обучения.
- какие знания и умения должны быть сформированы у учащихся, какова роль предмета в развитии личности младшего школьника;
- различные формы контроля и оценки знаний учащихся
- федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС), современные подходы к обучению, уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе.
- как использовать компьютерные программы, интерактивные доски и другие современные технологии для повышения эффективности обучения математике.

уметь:

- составлять планы-конспекты уроков, подбирать наглядные пособия и дидактические материалы, создавать условия для активной познавательной деятельности учащихся;
- выбирать и применять различные методы обучения, такие как объяснительно-иллюстративный, проблемный, частично-поисковый, исследовательский, а также методы самостоятельной работы и дидактические игры.
- анализировать результаты и давать рекомендации по улучшению учебного процесса
- создавать на уроках атмосферу, способствующую развитию интереса к математике, а также развивать у учащихся навыки логического, аналитического и образного мышления. .

владеть:

- навыками развивать логическое мышление и формировать личностные качества учащихся, такие как усидчивость, целеустремленность, умение работать в команде.
- способами создания проблемных ситуаций, приводящих к постановке учебных задач при введении математических понятий

- навыками организации и проведения различных форм внеклассной работы, с младшими школьниками

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки «Педагогическое образование» и находится во взаимосвязи с дисциплинами согласно схеме:

Обеспечивающие учебные дисциплины

↓

Математика в начальном образовании

Педагогика

Общая и возрастная психология

Педагогическая психология

Методика преподавания математики

Обеспечиваемые учебные дисциплины

Внеурочная деятельность младших школьников по математике

Работа педагога с обучающимися, испытывающими трудности при изучении математики

Производственная (педагогическая) практика

Производственная (преддипломная) практика

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина «Методика преподавания математики» участвует в формировании следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО направлению «Педагогическое образование»:

ПК-10 – Способен планировать и организовывать образовательную работу с детьми в соответствии с ФГОС, ООП, на основе результатов педагогического мониторинга и рекомендаций специалистов

ПК-11 – Способен к организации учебной деятельности, способствующей интеллектуальному и личностному развитию обучающихся в системе начального общего образования

ПК-12 – Способен осуществлять психолого-педагогическое сопровождение основной образовательной программы в рамках преподаваемого предмета

Декомпозиция компетенций

Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПК-10	
ПК-10.1 Применяет в практике основы деятельностного подхода в реализации основной образовательной программы	Знает основы теории и методики преподавания школьного курса математики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий Умеет создавать условия для активной познавательной деятельности учащихся Владеет предметной методикой преподавания математики, основными принципами деятельностного подхода и современными образовательными технологиями
ПК-10.2 Использует приёмы современных ИКТ технологий в учебно-воспитательном процессе	Знает методики и приемы современных ИКТ технологии, применяемые в учебно-воспитательном процессе Умеет использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса Владеет приемами современных ИКТ технологий для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса
ПК-10.3 Составляет календарно-тематическое планирование по дисциплине и разрабатывает технологические карты уроков по дисциплинам начальной школы	Знает содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике Умеет планировать и проводить учебные занятия в начальной школе по математике Владеет навыками структурировать учебный материал, планировать его подачу в течение учебного года и разрабатывать детальные планы уроков, включая определение целей, задач, методов обучения и видов деятельности учащихся.
	Компетенция ПК-11
ПК-11.1 Мотивирует обучающихся к учебно-познавательной деятельности и анализирует результативность использования приёмов активизации познавательной активности в работе педагогов-практиков	Знает способы формирования мотивации к обучению математике Умеет развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности, формировать гражданскую позицию, способность к труду и жизни в условиях современного мира Владеет методами и приемами развития интереса к математике
ПК-11.2 Организует проектную деятельность обучающихся, используя вариативные формы, методы и средства обучения и обосновывает целесообразность их использования	Знает методику организации проектной и исследовательской деятельности младших школьников по окружающему миру Умеет организовывать проектную и учебно-исследовательскую работу обучающихся в области математики Владеет навыками формирования у учащихся навыков критического мышления, решения проблем, командной работы и коммуникации
ПК-11.3 Разрабатывает содержание и проводит мониторинг сформированности предметных и метапредметных	Знает современные методы контроля и оценки образовательных результатов обучающихся Умеет оценивать и анализировать результатов обучения математике и корректировать учебный процесс при необходимости

компетенций обучающихся по дисциплине	Владеет средствами оценивания знаний младших школьников по математике
	Компетенция ПК-12
ПК-12.1 Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с обучающимися в рамках преподаваемого предмета	Знает особенности реализации психолого-педагогической деятельности в начальном образовании Умеет собирать, систематизировать, выбирать и адаптировать информацию к уроку и внеурочной деятельности обучающихся по математике Владеет умениями по реализации психолого-педагогической деятельности;
ПК-12.2 Разрабатывает индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом обучающихся в рамках преподаваемого предмета	Знает особенности преподавания математики в различных возрастных группах учащихся и с особыми образовательными потребностями; Умеет строить индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом обучающихся в рамках курса математики Владеет специальными подходами к обучению математике в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья
ПК-12.3 Формирует и готов к реализации программы развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире современного информационного пространства	Знает способы действия, обеспечивающие способность обучающегося к самостоятельному усвоению новых знаний, умений и компетенций, включая личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные. Умеет критически оценивать информацию, безопасно взаимодействовать в цифровой среде, использовать информационные технологии для решения учебных и жизненных задач. Владеет навыками формирования универсальных учебных действий, а также развития у обучающихся образцов и ценностей социального поведения и навыков взаимодействия в современном информационном пространстве

Этапы формирования выбранных компетенций (или их частей - ЗУВов) можно проследить по Пояснительной записке и модульно-тематическому плану дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины.

4.1. Модульно-тематический план и пояснительная записка с указанием этапов формирования компетенций

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов)

Очная форма обучения

Модульная разбивка учебной дисциплины						
Направление: Педагогическое образование Дисциплина: «Методика преподавания математики»						
Наименование модулей	Количество ауд. часов			Самост. работа	Всего часов	Индикаторы компетенции
	Лекции	Сем.	Практ.			
Модуль 1						
Тема 1. Методика преподавания математики как наука и учебный предмет	1	0		1	2	ПК-10 ПК-11 ПК-12
Тема 2. Методы и методические принципы обучения математике	1	2		1	4	
Тема 3. Средства обучения математике младших школьников		2		2	4	
Тема 4. Урок. Особенности урока математики в начальной школе.	2	2		2	6	
Тема 5. Организация урока математики в малокомплектной школе	1	0		2	3	
Тема 6. Натуральная последовательность чисел и ноль	1	2		2	5	
Тема 7. Формирование понятий о действиях сложения, вычитания, умножения и деления. Обучение младших школьников устным и письменным приёмам вычислений	2	1	2	2	7	
Тема 8. Изучение свойств арифметических действий в начальной школе	2	1	2	2	7	
Модуль 2:						
Тема 1. Функции задач в курсе математики начальной школы	1	1		2	4	ПК-10 ПК-11 ПК-12
Тема 2. Виды задач, решаемых в начальной школе, их классификация	1	1		2	4	
Тема 3. Методические приемы обучения решению задач младших школьников	2	2	2	4	10	
Тема 4. Ознакомление учащихся с функциональной зависимостью между величинами и применение их при решении задач	2	2	1	2	7	
Тема 5. Обучение решению задач на движение в начальной школе.	2	2	1	2	7	
Тема 6. Методика обучения решению нестандартных задач в начальной школе.	2	2	2	4	10	
Модуль 3						
Тема 1. Расширение области целых неотрицательных чисел. Методика формирования понятия о дробях	4	4		4	12	

Тема 2. Практическая направленность курса математики начальной школы. Методика формирования представлений о величинах.	4	4	2	2	12	
Тема 3. Методика изучения геометрического материала	6	6	2	2	16	
Тема 4. Методика ознакомления учащихся с элементами алгебры.	2	2	2	2	8	
Тема 5. Развитие младших школьников в процессе обучения математике.	2	2	2	2	8	
Тема 6. Обзор развития методики обучения математике в начальных классах и перспективы её дальнейшего развития.	2	2	2	2	8	
Подготовка к зачету				8	8	
Подготовка к экзамену				18	18	
Подготовка к написанию и написание курсовой работы				36	36	
ИТОГО	40	40	20	116	216	

* Данная тема изучается с помощью интерактивных методов обучения.

Заочная форма обучения

Модульная разбивка учебной дисциплины						
Направление: Педагогическое образование Дисциплина: «Методика преподавания математики»						
Наименование модулей	Количество ауд. часов			Самост. работа	Всего часов	Индикаторы компетенции
	Лекции	Сем.	Практ.			
Модуль 1						
Тема 1. Методика преподавания математики как наука и учебный предмет		0		1	2	ПК-10 ПК-11 ПК-12
Тема 2. Методы и методические принципы обучения математике	0,5			1	1,5	
Тема 3. Средства обучения математике младших школьников	0,5			2	2,5	
Тема 4. Урок. Особенности урока математики в начальной школе.	0,5			2	2,5	
Тема 5. Организация урока математики в малокомплектной школе	0,5			2	2,5	
Тема 6. Натуральная последовательность чисел и ноль	0,5			2	2,5	
Тема 7. Формирование понятий о действиях сложения, вычитания, умножения и деления. Обучение младших школьников устным и письменным приёмам вычислений	1	2		2	5	

Тема 8. Изучение свойств арифметических действий в начальной школе	1	2		2	5	
Модуль 2:						
Тема 1. Функции задач в курсе математики начальной школы	0,5	1		2	3,5	ПК-10 ПК-11 ПК-12
Тема 2. Виды задач, решаемых в начальной школе, их классификация	0,5	1		2	3,5	
Тема 3. Методические приемы обучения решению задач младших школьников	1	2	2	4	9	
Тема 4. Ознакомление учащихся с функциональной зависимостью между величинами и применение их при решении задач	1			2	3	
Тема 5. Обучение решению задач на движение в начальной школе.	1	1		2	4	
Тема 6. Методика обучения решению нестандартных задач в начальной школе.	1			4	5	
Модуль 3						
Тема 1. Расширение области целых неотрицательных чисел. Методика формирования понятия о дробях	0,5	1		4	5,5	
Тема 2. Практическая направленность курса математики начальной школы. Методика формирования представлений о величинах.	0,5	1		2	3,5	
Тема 3. Методика изучения геометрического материала	1	1	2	2	6	
Тема 4. Методика ознакомления учащихся с элементами алгебры.	1			2	3	
Тема 5. Развитие младших школьников в процессе обучения математике.	0,5			2	2,5	
Тема 6. Обзор развития методики обучения математике в начальных классах и перспективы её дальнейшего развития.	1			2	3	
Подготовка к зачету				18	18	
Подготовка к экзамену				18	18	
Подготовка к написанию и написание курсовой работы				36	36	
ИТОГО	12	12	4	188	216	

* Данная тема изучается с помощью интерактивных методов обучения.

Пояснительная записка с этапами формирования компетенций

Данный модульный курс состоит из 3 модулей, порядок освоения которых выстраивает траекторию и этапы формирования заявленных компетенций (их составляющих).

Модуль 1 включает в себя 8 учебных тем.

В результате прохождения первого модуля студент должен

знать:

- какие математические понятия и навыки изучаются в начальной школе и какие требования предъявляются к математической подготовке учащихся на каждом этапе обучения.

- какие знания и умения должны быть сформированы у учащихся, какова роль предмета в развитии личности младшего школьника;

- различные формы контроля и оценки знаний учащихся

- федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС), современные подходы к обучению, уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе.

- как использовать компьютерные программы, интерактивные доски и другие современные технологии для повышения эффективности обучения математике.

уметь:

- составлять планы-конспекты уроков, подбирать наглядные пособия и дидактические материалы, создавать условия для активной познавательной деятельности учащихся;

- выбирать и применять различные методы обучения, такие как объяснительно-иллюстративный, проблемный, частично-поисковый, исследовательский, а также методы самостоятельной работы и дидактические игры.

- анализировать результаты и давать рекомендации по улучшению учебного процесса

- создавать на уроках атмосферу, способствующую развитию интереса к математике, а также развивать у учащихся навыки логического, аналитического и образного мышления. .

владеть:

- навыками развивать логическое мышление и формировать личностные качества учащихся, такие как усидчивость, целеустремленность, умение работать в команде.

- способами создания проблемных ситуаций, приводящих к постановке учебных задач при введении математических понятий

- навыками организации и проведения различных форм внеклассной работы, с младшими школьниками

Модуль 2 включает в себя 6 тем.

В результате прохождения второго модуля студент должен

знать:

- какие математические понятия и навыки изучаются в начальной школе и какие требования предъявляются к математической подготовке учащихся на каждом этапе обучения.

- какие знания и умения должны быть сформированы у учащихся, какова роль предмета в развитии личности младшего школьника;

- различные формы контроля и оценки знаний учащихся

- федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС), современные подходы к обучению, уметь использовать информационно-

коммуникационные технологии в образовательном процессе.

- как использовать компьютерные программы, интерактивные доски и другие современные технологии для повышения эффективности обучения математике.

уметь:

- составлять планы-конспекты уроков, подбирать наглядные пособия и дидактические материалы, создавать условия для активной познавательной деятельности учащихся;

- выбирать и применять различные методы обучения, такие как объяснительно-иллюстративный, проблемный, частично-поисковый, исследовательский, а также методы самостоятельной работы и дидактические игры.

- анализировать результаты и давать рекомендации по улучшению учебного процесса

- создавать на уроках атмосферу, способствующую развитию интереса к математике, а также развивать у учащихся навыки логического, аналитического и образного мышления. .

владеть:

- навыками развивать логическое мышление и формировать личностные качества учащихся, такие как усидчивость, целеустремленность, умение работать в команде.

- способами создания проблемных ситуаций, приводящих к постановке учебных задач при введении математических понятий

- навыками организации и проведения различных форм внеклассной работы, с младшими школьниками

Модуль 3 включает в себя 6 тем.

В результате прохождения второго модуля студент должен

знать:

- какие математические понятия и навыки изучаются в начальной школе и какие требования предъявляются к математической подготовке учащихся на каждом этапе обучения.

- какие знания и умения должны быть сформированы у учащихся, какова роль предмета в развитии личности младшего школьника;

- различные формы контроля и оценки знаний учащихся

- федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС), современные подходы к обучению, уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе.

- как использовать компьютерные программы, интерактивные доски и другие современные технологии для повышения эффективности обучения математике.

уметь:

- составлять планы-конспекты уроков, подбирать наглядные пособия и дидактические материалы, создавать условия для активной познавательной деятельности учащихся;

- выбирать и применять различные методы обучения, такие как

объяснительно-иллюстративный, проблемный, частично-поисковый, исследовательский, а также методы самостоятельной работы и дидактические игры.

- анализировать результаты и давать рекомендации по улучшению учебного процесса

- создавать на уроках атмосферу, способствующую развитию интереса к математике, а также развивать у учащихся навыки логического, аналитического и образного мышления. .

владеть:

- навыками развивать логическое мышление и формировать личностные качества учащихся, такие как усидчивость, целеустремленность, умение работать в команде.

- способами создания проблемных ситуаций, приводящих к постановке учебных задач при введении математических понятий

- навыками организации и проведения различных форм внеклассной работы, с младшими школьниками

Итоговыми контрольными точками являются зачет, экзамен и написание курсовой работы.

4.2. Содержание дисциплины по темам (разделам)

Модуль 1

Тема 1. Методика преподавания математики как наука и учебный предмет.

Предмет и задачи методики обучения математике в начальных классах школы как науки. Связь методики с другими науками: философией, логикой и математикой. Методика преподавания математике в системе других педагогических наук, её связь с возрастной психологией и методиками преподавания других предметов начального обучения. Образовательные, воспитательные и развивающие задачи обучения математике в начальных классах школы. Содержание курса: арифметика целых неотрицательных чисел, величины, алгебраический и геометрический материал. Текстовые задачи в начальном курсе математики. Место начального курса в системе школьного курса математики. Построение начального курса математики. Взаимосвязь изучения арифметического, алгебраического и геометрического материала. Математическая подготовка детей в детском саду. Преемственность в обучении математике I-IV классами и V-VI классами.

Тема 2. Методы и методические принципы обучения математике

Использование различных методов в обучении математике, использование дидактических игр. Связь методов обучения с целями, содержанием, средствами и организационными формами обучения. Зависимость выбора метода обучения от конкретной дидактической или развивающей задачи, особенностей содержания учебного материала, от

используемых средств обучения математике младших школьников, организационных форм обучения математике младших школьников, от возрастных особенностей учащихся.

Тема 3. Средства обучения математике младших школьников

Комплекс учебно-методических пособий для учителя и учащихся, их назначение, особенности и методика использования. Стабильный учебник для начальных классов и его функции в процессе обучения математике. Инструменты, модели, приборы, таблицы и технические средства обучения на уроках математики.

Тема 4. Урок. Особенности урока математики в начальной школе.

Урок математики и его особенности. Понятие о комбинированном уроке. Требования к современному уроку. Подготовка учителя к уроку. Отбор содержания, выбор методов, средств и организационных форм обучения в соответствии с образовательными, воспитательными и развивающими задачами данного урока. Проверка и оценка знаний, умений и навыков. Требования к ведению тетрадей. Домашние задания: организация, руководство и контроль. Внеклассная работа по математике.

Тема 5. Организация урока математики в малокомплектной школе

Особенности организации обучения математике в малокомплектной школе. Урок математики: его место в расписании, сочетание с другими уроками, особенности построения. Организация самостоятельной работы учеников разных классов в рамках одного урока математики в малокомплектной школе.

Тема 6. Натуральная последовательность чисел и ноль

Разные подходы к формированию понятий натурального числа и нуля. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел и нуля. Закономерности построения десятичной позиционной системы счисления. Методика изучения чисел по концентрам.

Тема 7. Формирование понятий о действиях сложения, вычитания, умножения и деления. Обучение младших школьников устным и письменным приёмам вычислений

Ознакомление со сложением, вычитанием, умножением и делением Изучение свойств арифметических действий, связи между компонентамии результатами арифметических действий. Проверка правильности выполнения арифметических действий.

Тема 8. Изучение свойств арифметических действий в начальной школе

Формирование вычислительных навыков, изучение таблиц сложения и умножения и соответствующих случаев вычитания и деления. Усвоение

учащимися алгоритмов письменного сложения, вычитания, умножения и деления, порядка действий в числовом выражении.

Модуль 2.

Тема 1. Функции задач в курсе математики начальной школы.

Основные функции задач в начальной школе: дидактическая, развивающая, воспитательная, методическая

Тема 2. Виды задач, решаемых в начальной школе, их классификация

Задачи на нахождение суммы и остатка.

Задачи на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц.

Задачи на нахождение неизвестного слагаемого, вычитаемого и уменьшаемого.

Задачи на разностное сравнение.

Задачи на нахождение периметра и площади простейших геометрических фигур.

Задачи, связанные с величинами (время, длина, масса, стоимость).

Тема 3. Методические приемы обучения решению задач младших школьников.

Функции текстовых задач в обучении математике младших школьников. Система текстовых задач в курсе математики начальных классов. Простые и составные задачи. Методические приёмы обучения решению текстовых арифметических задач. Пропедевтика функциональной зависимости между величинами и её применение к решению некоторых видов задач

Тема 4. Ознакомление учащихся с функциональной зависимостью между величинами и применение их при решении задач.

Длина, ёмкость, масса, время, скорость, стоимость, цена, площадь – это величины, изучаемые в начальной школе. Методика изучения каждой величины предполагает ознакомление учащихся с данной величиной, изучение способов её измерения и единиц, соотношений между различными единицами. Учащиеся начальной школы должны уметь выполнять действия над однородными величинами и понимать пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости, существующие между величинами.

Тема 5. Обучение решению задач на движение в начальной школе

Отработка общих приемов работы над задачей. Обучение решению задач на движение. Формирование умения решать задачи с помощью различных методических приемов.

Тема 6. Методика обучения решению нестандартных задач в начальной школе

Способы решения задач в начальном курсе математики. Решение задач арифметическим способом. Различные методические подходы к

формированию умения решать задачи. Методические приемы обучения младших школьников решению задач. Организация деятельности учащихся при обучении решению задач с пропорциональными величинами. Изучение темы с помощью электронной образовательной платформы РЭШ.

Модуль 3.

Тема 1. Расширение области целых неотрицательных чисел. Методика формирования понятия о дробях.

Знакомство младших школьников с новыми для них числами – дробями, на основе известных им соотношений частей и целого. Расширение области изучаемых чисел. Практические способы образования дробей. Решение задач на нахождение дробной части числа или величины и задач, обратных им.

Тема 2. Практическая направленность курса математики начальной школы. Методика формирования представлений о величинах.

Длина, ёмкость, масса, время, скорость, стоимость, цена, площадь – это величины, изучаемые в начальной школе. Методика изучения каждой величины предполагает ознакомление учащихся с данной величиной, изучение способов её измерения и единиц, соотношений между различными единицами. Учащиеся начальной школы должны уметь выполнять действия над однородными величинами и понимать пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости, существующие между величинами.

Тема 3. Методика изучения геометрического материала.

Методика ознакомления учащихся с геометрическими фигурами (точкой, линиями, многоугольниками и пространственными телами) и их простейшими свойствами. Элементарные геометрические построения. Развитие пространственных представлений и воображения учащихся. Решение задач на распознавание фигур, деление фигур на части и конструирование геометрических объектов из заданных частей. Метрические свойства геометрических фигур и тел.

Тема 4. Методика ознакомления учащихся с элементами алгебры.

Методика изучения числовых выражений. Введение переменной и изучение выражений, содержащих переменную. Методика работы с числовыми равенствами и неравенствами. Понятие об уравнении. Способы решения уравнений, доступные пониманию младших школьников.

Тема 5. Развитие младших школьников в процессе обучения математике

Понятие о развивающем обучении. Логические приёмы мышления. Способы обоснования истинности суждений и их применение учащимися в процессе изучения математики. Взаимосвязь логического и алгоритмического мышления школьников. Элементы математической логики в содержании

начального обучения математики и их применение для построения высказываний и выводов.

Тема 6. Обзор развития методики обучения математике в начальных классах и перспективы её дальнейшего развития.

Становление и развитие методики обучения математике в дореволюционной и советской школе. Основные направления развития методики обучения математике младших школьников за рубежом. Альтернативные, авторские, развивающие походы и технологии к обучению математике младших школьников. Перспективы дальнейшего совершенствования методики обучения математике младших школьников.

4.3. Планы практических и семинарских занятий

Модуль 1

Тема 2. Методы и методические принципы обучения математике

Использование различных методов в обучении математике, использование дидактических игр. Связь методов обучения с целями, содержанием, средствами и организационными формами обучения. Зависимость выбора метода обучения от конкретной дидактической или развивающей задачи, особенностей содержания учебного материала, от используемых средств обучения математике младших школьников, организационных форм обучения математике младших школьников, от возрастных особенностей учащихся.

Тема 3. Средства обучения математике младших школьников

Комплекс учебно-методических пособий для учителя и учащихся, их назначение, особенности и методика использования. Стабильный учебник для начальных классов и его функции в процессе обучения математике. Инструменты, модели, приборы, таблицы и технические средства обучения на уроках математики.

Тема 4. Урок. Особенности урока математики в начальной школе.

Урок математики и его особенности. Понятие о комбинированном уроке. Требования к современному уроку. Подготовка учителя к уроку. Отбор содержания, выбор методов, средств и организационных форм обучения в соответствии с образовательными, воспитательными и развивающими задачами данного урока. Проверка и оценка знаний, умений и навыков. Требования к ведению тетрадей. Домашние задания: организация, руководство и контроль. Внеклассная работа по математике.

Тема 6. Натуральная последовательность чисел и ноль

Разные подходы к формированию понятий натурального числа и нуля. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел и нуля. Закономерности построения десятичной позиционной системы счисления. Методика изучения чисел по концентрам.

Тема 7. Формирование понятий о действиях сложения, вычитания, умножения и деления. Обучение младших школьников устным и письменным приёмам вычислений

Ознакомление со сложением, вычитанием, умножением и делением Изучение свойств арифметических действий, связи между компонентамии результатами арифметических действий. Проверка правильности выполнения арифметических действий.

Тема 8. Изучение свойств арифметических действий в начальной школе

Формирование вычислительных навыков, изучение таблиц сложения и умножения и соответствующих случаев вычитания и деления. Усвоение учащимися алгоритмов письменного сложения, вычитания, умножения и деления, порядка действий в числовом выражении.

Модуль 2.

Тема 1. Функции задач в курсе математики начальной школы.

Основные функции задач в начальной школе: дидактическая, развивающая, воспитательная, методическая

Тема 2. Виды задач, решаемых в начальной школе, их классификация

Задачи на нахождение суммы и остатка.

Задачи на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц.

Задачи на нахождение неизвестного слагаемого, вычитаемого и уменьшаемого.

Задачи на разностное сравнение.

Задачи на нахождение периметра и площади простейших геометрических фигур.

Задачи, связанные с величинами (время, длина, масса, стоимость).

Тема 3. Методические приемы обучения решению задач младших школьников.

Функции текстовых задач в обучении математике младших школьников. Система текстовых задач в курсе математики начальных классов. Простые и составные задачи. Методические приёмы обучения решению текстовых арифметических задач. Пропедевтика функциональной зависимости между величинами и её применение к решению некоторых видов задач

Тема 4. Ознакомление учащихся с функциональной зависимостью между величинами и применение их при решении задач.

Длина, ёмкость, масса, время, скорость, стоимость, цена, площадь – это величины, изучаемые в начальной школе. Методика изучения каждой величины предполагает ознакомление учащихся с данной величиной, изучение способов её измерения и единиц, соотношений между различными

единицами. Учащиеся начальной школы должны уметь выполнять действия над однородными величинами и понимать пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости, существующие между величинами.

Тема 5. Обучение решению задач на движение в начальной школе

Отработка общих приемов работы над задачей. Обучение решению задач на движение. Формирование умения решать задачи с помощью различных методических приемов.

Тема 6. Методика обучения решению нестандартных задач в начальной школе

Способы решения задач в начальном курсе математики. Решение задач арифметическим способом. Различные методические подходы к формированию умения решать задачи. Методические приемы обучения младших школьников решению задач. Организация деятельности учащихся при обучении решению задач с пропорциональными величинами. Изучение темы с помощью электронной образовательной платформы РЭШ.

Модуль 3.

Тема 1. Расширение области целых неотрицательных чисел. Методика формирования понятия о дробях.

Знакомство младших школьников с новыми для них числами – дробями, на основе известных им соотношений частей и целого. Расширение области изучаемых чисел. Практические способы образования дробей. Решение задач на нахождение дробной части числа или величины и задач, обратных им.

Тема 2. Практическая направленность курса математики начальной школы. Методика формирования представлений о величинах.

Длина, ёмкость, масса, время, скорость, стоимость, цена, площадь – это величины, изучаемые в начальной школе. Методика изучения каждой величины предполагает ознакомление учащихся с данной величиной, изучение способов её измерения и единиц, соотношений между различными единицами. Учащиеся начальной школы должны уметь выполнять действия над однородными величинами и понимать пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости, существующие между величинами.

Тема 3. Методика изучения геометрического материала.

Методика ознакомления учащихся с геометрическими фигурами (точкой, линиями, многоугольниками и пространственными телами) и их простейшими свойствами. Элементарные геометрические построения. Развитие пространственных представлений и воображения учащихся. Решение задач на распознавание фигур, деление фигур на части и конструирование геометрических объектов из заданных частей. Метрические свойства геометрических фигур и тел.

Тема 4. Методика ознакомления учащихся с элементами алгебры.

Методика изучения числовых выражений. Введение переменной и изучение выражений, содержащих переменную. Методика работы с числовыми равенствами и неравенствами. Понятие об уравнении. Способы решения уравнений, доступные пониманию младших школьников.

Тема 5. Развитие младших школьников в процессе обучения математике

Понятие о развивающем обучении. Логические приёмы мышления. Способы обоснования истинности суждений и их применение учащимися в процессе изучения математики. Взаимосвязь логического и алгоритмического мышления школьников. Элементы математической логики в содержании начального обучения математики и их применение для построения высказываний и выводов.

Тема 6. Обзор развития методики обучения математике в начальных классах и перспективы её дальнейшего развития.

Становление и развитие методики обучения математике в дореволюционной и советской школе. Основные направления развития методики обучения математике младших школьников за рубежом. Альтернативные, авторские, развивающие походы и технологии к обучению математике младших школьников. Перспективы дальнейшего совершенствования методики обучения математике младших школьников.

4.4. Планы занятий по практической подготовке

Модуль 1

Тема 7. Формирование понятий о действиях сложения, вычитания, умножения и деления. Обучение младших школьников устным и письменным приёмам вычислений

Ознакомление со сложением, вычитанием, умножением и делением Изучение свойств арифметических действий, связи между компонентамии результатами арифметических действий. Проверка правильности выполнения арифметических действий.

Тема 8. Изучение свойств арифметических действий в начальной школе

Формирование вычислительных навыков, изучение таблиц сложения и умножения и соответствующих случаев вычитания и деления. Усвоение учащимися алгоритмов письменного сложения, вычитания, умножения и деления, порядка действий в числовом выражении.

Модуль 2.

Тема 3. Методические приемы обучения решению задач младших школьников.

Функции текстовых задач в обучении математике младших школьников. Система текстовых задач в курсе математики начальных классов. Простые и составные задачи. Методические приёмы обучения решению текстовых арифметических задач. Пропедевтика функциональной зависимости между величинами и её применение к решению некоторых видов задач

Тема 4. Ознакомление учащихся с функциональной зависимостью между величинами и применение их при решении задач.

Длина, ёмкость, масса, время, скорость, стоимость, цена, площадь – это величины, изучаемые в начальной школе. Методика изучения каждой величины предполагает ознакомление учащихся с данной величиной, изучение способов её измерения и единиц, соотношений между различными единицами. Учащиеся начальной школы должны уметь выполнять действия над однородными величинами и понимать пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости, существующие между величинами.

Тема 5. Обучение решению задач на движение в начальной школе

Отработка общих приемов работы над задачей. Обучение решению задач на движение. Формирование умения решать задачи с помощью различных методических приемов.

Тема 6. Методика обучения решению нестандартных задач в начальной школе

Способы решения задач в начальном курсе математики. Решение задач арифметическим способом. Различные методические подходы к формированию умения решать задачи. Методические приемы обучения младших школьников решению задач. Организация деятельности учащихся при обучении решению задач с пропорциональными величинами. Изучение темы с помощью электронной образовательной платформы РЭШ.

Модуль 3.

Тема 2. Практическая направленность курса математики начальной школы. Методика формирования представлений о величинах.

Длина, ёмкость, масса, время, скорость, стоимость, цена, площадь – это величины, изучаемые в начальной школе. Методика изучения каждой величины предполагает ознакомление учащихся с данной величиной, изучение способов её измерения и единиц, соотношений между различными единицами. Учащиеся начальной школы должны уметь выполнять действия над однородными величинами и понимать пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости, существующие между величинами.

Тема 3. Методика изучения геометрического материала.

Методика ознакомления учащихся с геометрическими фигурами (точкой, линиями, многоугольниками и пространственными телами) и их простейшими свойствами. Элементарные геометрические построения.

Развитие пространственных представлений и воображения учащихся. Решение задач на распознавание фигур, деление фигур на части и конструирование геометрических объектов из заданных частей. Метрические свойства геометрических фигур и тел.

Тема 4. Методика ознакомления учащихся с элементами алгебры.

Методика изучения числовых выражений. Введение переменной и изучение выражений, содержащих переменную. Методика работы с числовыми равенствами и неравенствами. Понятие об уравнении. Способы решения уравнений, доступные пониманию младших школьников.

Тема 5. Развитие младших школьников в процессе обучения математике

Понятие о развивающем обучении. Логические приёмы мышления. Способы обоснования истинности суждений и их применение учащимися в процессе изучения математики. Взаимосвязь логического и алгоритмического мышления школьников. Элементы математической логики в содержании начального обучения математики и их применение для построения высказываний и выводов.

Тема 6. Обзор развития методики обучения математике в начальных классах и перспективы её дальнейшего развития.

Становление и развитие методики обучения математике в дореволюционной и советской школе. Основные направления развития методики обучения математике младших школьников за рубежом. Альтернативные, авторские, развивающие походы и технологии к обучению математике младших школьников. Перспективы дальнейшего совершенствования методики обучения математике младших школьников.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к семинарским занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время семинарских занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на семинарских занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к семинарским занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым семинарским занятием студент изучает план семинарского занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на семинар материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому семинарскому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на семинар или на индивидуальные консультации. Контрольные работы состоят из вопросов и задач, аналогичным задачам домашних заданий. Они оцениваются по 100 балльной системе в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе организации учебного процесса и оценки успеваемости студентов, и выполняются в

учебные часы по расписанию в виде письменного решения индивидуальных контрольных заданий. Выше по разделам приводились примерные варианты контрольных заданий.

Для более глубокого освоения дисциплины студентам рекомендуется больше решать задач из базового учебного пособия и задачника с тестами из списка основной литературы. На семинарских занятиях приветствуется способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективное решение поставленных проблем.

Контроль над ходом и результатами самостоятельной работы студентов может осуществляться в сплошной, индивидуальной, выборочной формах.

В процессе самостоятельного изучения студент обязан проработать перечисленные ниже темы, для углубления теоретических знаний и практических навыков, на основании методических рекомендаций по самостоятельной работе.

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить историю становления методики преподавания математики как педагогической науки в учебниках по методике преподавания математики и выделить основные достижения по методике математике в:

- период до 1917 года;
- период после 1917 года;
-реформы школы 1969 года, 1984 года;
-модернизация современного образования.

2. Подготовить компьютерную презентацию на тему «Становление преподавания математики как педагогической науки».

3.Знакомясь с педагогическими идеями Я.А. Коменского и И.Г. Песталоцци К.Д. Ушинского выявить, как предлагали великие педагоги обучать детей счету.

4.Выявить значение работ по методике арифметики П.С. Гурьева в развитии методики преподавания математики.

5.Сравнить монографический и вычислительный методы обучения арифметике, которые использовались при обучении математике в XIX веке.

6. Какова роль В.А. Латышева в разработке теории методики преподавание арифметики?

7. Выявить значение методических идей С.И. Шохор-Троцкого в развитии методики преподавания математики.

8. Каковы достижения советской методики начального обучения математике?

9. Написать реферат на тему: «Современное математическое образование».

10. Познакомиться с перечисленными ниже статьями и написать аннотацию на них: Гуня О.А. Из истории становления и развития математического образования младших школьников в России. // НШ. –2010. - № 7. –С.105.

Гуня О.А. История становления и развития курса математики в отечественной начальной школе //НШ. – 2011. -№11. –С.208

11. Составить кластер «Что даёт методика учителю».

12.Соотнести полученную информацию и имеющиеся знания, составить синквейн «МЕТОДИКА».

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Афанасьева Ю.А. Методика преподавания математики в начальных классах в схемах и таблицах [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов отделения логопедии факультета специальной педагогики / Ю.А. Афанасьева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский городской педагогический университет, 2011. — 68 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26522.html

2. Селькина Л.В. Методика преподавания математики [Электронный ресурс] : учебник для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов / Л.В. Селькина, М.А. Худякова, Т.Е. Демидова. — Электрон. текстовые данные. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. — 374 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/32066.html

Дополнительная литература:

1. Алексеева О.В. Общие вопросы методики обучения математике в начальных классах [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О.В. Алексеева. — Электрон. текстовые данные. — Комсомольск-на- Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2010. — 123 c. — 978-5-85-094-336-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22283.html

2. Худякова М.А. Практикум по методике преподавания математики [Электронный ресурс]: для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов / М.А. Худякова, Т.Е. Демидова, Л.В. Селькина. — Электрон. текстовые данные. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014. — 146 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/32083.html

Интернет-ресурсы, информационные справочные системы:

1. http://www.iprbookshop.ru Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
2. https://urait.ru/ - Образовательная платформа «Юрайт»
3. http://www.rsl.ru/ - Российская государственная библиотека
4. Campus.ru. Сеть для школьников, студентов и учителей - http://www.campus.ru/
5. Завуч. Инфо - http://www.zavuch.info/

6. Начинающий педагог - http://vashabnp.info/load/20/
7. Педагогический мир - http://pedmir.ru/viewdoc.php?id=50818
8. Педсовет.org - http://pedsovet.org/
9. Проект "Учим.инфо" - http://uchim.info/
10. Профессиональное сообщество педагогов "Методисты.ру" - http://metodisty.ru/
11. Профобразование - http://www.profobrazovanie.org
12. . http://n-shkola.ru/ - журнал «Начальная школа».
13. http://school2100.com/izdaniya/magazine/ - журнал «Начальная школа плюс До и После».
14. http://1september.ru/ - издательский дом «Первое сентября».
15. http://www.school2100.ru/ - образовательная система «Школа 2100».
16. http://www.zankov.ru/ - официальный сайт государственной системы развивающего обучения Л.В. Занкова
17. http://n-bio.ru/ - сайт разработчиков курсов «Окружающий мир» в образовательной системе Д.Б.Эльконина - В.В.Давыдова.
18. http://nashaucheba.ru/v9353/григорьева_е.в._методика_преподавания_естествознания.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория, кабинет для самостоятельной работы студентов, видеопроекционное оборудование, компьютер, оснащенный типовым пакетом системного и офисного ПО, в соответствии с Реестром материально-технического обеспечения аудиторного фонда Университета управления «ТИСБИ».

8. Оценка компетенций по изучаемой дисциплине

Для оценки результатов обучения рекомендуется использовать модульно-рейтинговую систему оценивания знаний, умений и навыков студентов по окончанию изучения каждого Модуля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе организации образовательного процесса. Итоговая оценка (в баллах) складывается из баллов, набранных по каждому Модулю (семестровая оценка) и баллов, набранных, непосредственно на экзамене (зачете).

Расчет набранных баллов по дисциплине осуществляется в следующей последовательности:

$C = \frac{M_1 + M_2 + ...M_n}{n} \times 0{,}6$, где М – количество баллов по модулю; n – количество модулей

$З = К \times 0{,}4$, где К - количество баллов на экзамене (зачете);

$И = С + З + П$, где П – поощрительные баллы (от 1 до 5).

Уровень сформированности компетенций и их основные признаки оцениваются по следующим таблицам:

Оценка уровня сформированности компетенции ПК-10

«Способен планировать и организовывать образовательную работу с детьми в соответствии с ФГОС, ООП, на основе результатов педагогического мониторинга и рекомендаций специалистов» в части дисциплины «Методика преподавания математики»

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня	Инструменты оценки сформированности уровня
1	2	3	4
1	**Пороговый уровень (как минимально допустимый)** (обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО) (от 60 до 70 баллов)	Знает основы теории и методики преподавания школьного курса математики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий Умеет создавать условия для активной познавательной деятельности учащихся Владеет предметной методикой преподавания математики, основными принципами деятельностного подхода и современными образовательными технологиями Знает методики и приемы современных ИКТ технологии, применяемые в учебно-воспитательном процессе Умеет использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса Владеет приемами современных ИКТ технологий для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса Знает содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике Умеет планировать и проводить учебные занятия в начальной школе по математике Владеет навыками структурировать учебный материал, планировать его подачу в течение учебного года и разрабатывать детальные планы уроков, включая определение целей, задач, методов обучения и видов деятельности учащихся.	выступление на семинаре тестирование контрольная работа практические задания зачет экзамен курсовая работа
2	**Базовый уровень (относительно порогового уровня) (**От 71 до 85 баллов**)**	Знает основы теории и методики преподавания школьного курса математики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий Умеет создавать условия для активной познавательной деятельности учащихся Владеет предметной методикой преподавания математики, основными принципами деятельностного подхода и современными образовательными технологиями Знает методики и приемы современных ИКТ технологии, применяемые в учебно-воспитательном процессе Умеет использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса Владеет приемами современных ИКТ технологий для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса Знает содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике Умеет планировать и проводить учебные занятия в начальной школе по математике Владеет навыками структурировать учебный материал, планировать его подачу в течение учебного года и разрабатывать детальные планы уроков, включая определение целей, задач, методов обучения и видов деятельности учащихся.	выступление на семинаре тестирование контрольная работа практические задания зачет экзамен курсовая работа
3	**Повышенный уровень (относительно порогового уровня)** (От 86 до 100 баллов)	Знает основы теории и методики преподавания школьного курса математики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий Умеет создавать условия для активной познавательной деятельности учащихся Владеет предметной методикой преподавания математики, основными принципами деятельностного подхода и современными образовательными технологиями Знает методики и приемы современных ИКТ технологии, применяемые в учебно-воспитательном процессе	выступление на семинаре тестирование контрольная работа практические задания

		Умеет использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса Владеет приемами современных ИКТ технологий для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса Знает содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике Умеет планировать и проводить учебные занятия в начальной школе по математике Владеет навыками структурировать учебный материал, планировать его подачу в течение учебного года и разрабатывать детальные планы уроков, включая определение целей, задач, методов обучения и видов деятельности учащихся.	зачет экзамен курсовая работа

Оценка уровня сформированности компетенции ПК-11

«Способен к организации учебной деятельности, способствующей интеллектуальному и личностному развитию обучающихся в системе начального общего образования» в части дисциплины «Методика преподавания математики»

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня	Инструменты оценки сформированности уровня
1	2	3	4
1	**Пороговый уровень (как минимально допустимый)** (обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО) (от 60 до 70 баллов)	Знает способы формирования мотивации к обучению математике Умеет развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности, формировать гражданскую позицию, способность к труду и жизни в условиях современного мира Владеет методами и приемами развития интереса к математике Знает методику организации проектной и исследовательской деятельности младших школьников по окружающему миру Умеет организовывать проектную и учебно-исследовательскую работу обучающихся в области математики Владеет навыками формирования у учащихся навыков критического мышления, решения проблем, командной работы и коммуникации Знает современные методы контроля и оценки образовательных результатов обучающихся Умеет оценивать и анализировать результатов обучения математике и корректировать учебный процесс при необходимости Владеет средствами оценивания знаний младших школьников по математике	выступление на семинаре тестирование контрольная работа практические задания зачет экзамен курсовая работа
2	**Базовый уровень (относительно порогового уровня) (**От 71 до 85 баллов**)**	Знает способы формирования мотивации к обучению математике Умеет развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности, формировать гражданскую позицию, способность к труду и жизни в условиях современного мира Владеет методами и приемами развития интереса к математике Знает методику организации проектной и исследовательской деятельности младших школьников по окружающему миру Умеет организовывать проектную и учебно-исследовательскую работу обучающихся в области математики Владеет навыками формирования у учащихся навыков критического мышления, решения проблем, командной работы и коммуникации Знает современные методы контроля и оценки образовательных результатов обучающихся Умеет оценивать и анализировать результатов обучения математике и корректировать учебный процесс при необходимости Владеет средствами оценивания знаний младших школьников по математике	выступление на семинаре тестирование контрольная работа практические задания зачет экзамен курсовая работа
3	**Повышенный уровень**	Знает способы формирования мотивации к обучению математике	выступление на семинаре

	(относительно порогового уровня) (От 86 до 100 баллов)	Умеет развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности, формировать гражданскую позицию, способность к труду и жизни в условиях современного мира Владеет методами и приемами развития интереса к математике Знает методику организации проектной и исследовательской деятельности младших школьников по окружающему миру Умеет организовывать проектную и учебно-исследовательскую работу обучающихся в области математики Владеет навыками формирования у учащихся навыков критического мышления, решения проблем, командной работы и коммуникации Знает современные методы контроля и оценки образовательных результатов обучающихся Умеет оценивать и анализировать результатов обучения математике и корректировать учебный процесс при необходимости Владеет средствами оценивания знаний младших школьников по математике	тестирование контрольная работа практические задания зачет экзамен курсовая работа

Оценка уровня сформированности компетенции ПК-12

«Способен осуществлять психолого-педагогическое сопровождение основной образовательной программы в рамках преподаваемого предмета» в части дисциплины «Методика преподавания математики»

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня	Инструменты оценки сформированности уровня
1	2	3	4
1	**Пороговый уровень (как минимально допустимый)** (обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО) (от 60 до 70 баллов)	Знает особенности реализации психолого-педагогической деятельности в начальном образовании Умеет собирать, систематизировать, выбирать и адаптировать информацию к уроку и внеурочной деятельности обучающихся по математике Владеет умениями по реализации психолого-педагогической деятельности; Знает особенности преподавания математики в различных возрастных группах учащихся и с особыми образовательными потребностями; Умеет строить индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом обучающихся в рамках курса математики Владеет специальными подходами к обучению математике в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Знает способы действия, обеспечивающие способность обучающегося к самостоятельному усвоению новых знаний, умений и компетенций, включая личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные. Умеет критически оценивать информацию, безопасно взаимодействовать в цифровой среде, использовать информационные технологии для решения учебных и жизненных задач. Владеет навыками формирования универсальных учебных действий, а также развития у обучающихся образцов и ценностей социального поведения и навыков взаимодействия в современном информационном пространстве	выступление на семинаре тестирование контрольная работа практические задания зачет экзамен курсовая работа

2	**Базовый уровень (относительно порогового уровня)** **(**От 71 до 85 баллов**)**	Знает особенности реализации психолого-педагогической деятельности в начальном образовании Умеет собирать, систематизировать, выбирать и адаптировать информацию к уроку и внеурочной деятельности обучающихся по математике Владеет умениями по реализации психолого-педагогической деятельности; Знает особенности преподавания математики в различных возрастных группах учащихся и с особыми образовательными потребностями; Умеет строить индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом обучающихся в рамках курса математики Владеет специальными подходами к обучению математике в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Знает способы действия, обеспечивающие способность обучающегося к самостоятельному усвоению новых знаний, умений и компетенций, включая личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные. Умеет критически оценивать информацию, безопасно взаимодействовать в цифровой среде, использовать информационные технологии для решения учебных и жизненных задач. Владеет навыками формирования универсальных учебных действий, а также развития у обучающихся образцов и ценностей социального поведения и навыков взаимодействия в современном информационном пространстве	выступление на семинаре тестирование контрольная работа практические задания зачет экзамен курсовая работа
3	**Повышенный уровень (относительно порогового уровня)** (От 86 до 100 баллов)	Знает особенности реализации психолого-педагогической деятельности в начальном образовании Умеет собирать, систематизировать, выбирать и адаптировать информацию к уроку и внеурочной деятельности обучающихся по математике Владеет умениями по реализации психолого-педагогической деятельности; Знает особенности преподавания математики в различных возрастных группах учащихся и с особыми образовательными потребностями; Умеет строить индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом обучающихся в рамках курса математики Владеет специальными подходами к обучению математике в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Знает способы действия, обеспечивающие способность обучающегося к самостоятельному усвоению новых знаний, умений и компетенций, включая личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные. Умеет критически оценивать информацию, безопасно взаимодействовать в цифровой среде, использовать информационные технологии для решения учебных и жизненных задач. Владеет навыками формирования универсальных учебных действий, а также развития у обучающихся образцов и ценностей социального поведения и навыков взаимодействия в современном информационном пространстве	выступление на семинаре тестирование контрольная работа практические задания зачет экзамен курсовая работа

Приложение 1

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Студентам на первом занятии необходимо ознакомиться с Рабочей программой дисциплины, где прописаны цели, задачи и трудоемкость дисциплины. Перед началом изучения дисциплины необходимо повторить учебный материал обеспечивающих учебных дисциплин предшествующих курсов, которые дают основу для изучения дисциплины.

Затем необходимо ознакомиться с порядком изучения дисциплины, т.е. модульно-тематическим планом и пояснительной запиской с указанием этапов формирования заявленных компетенций.

И, наконец, ознакомиться с порядком оценивания результатов обучения, для чего необходимо изучить следующие документы: Положение о модульно-рейтинговой системе оценивания и Принципы оценки уровня знаний, умений и навыков (характеристика ответа).

Студент должен внимательно изучить перечень основной (дополнительной) литературы и взять необходимые учебники в библиотеке.

При подготовке к семинарскому занятию необходимо уточнить план проведения занятий, подготовить необходимую документацию. Практические занятия проводятся после лекционного изучения темы. Решение задач, приведенных в программе учебной дисциплины обязательно.

При изучении данного курса преподавателем используются интерактивные методы обучения, что помогает эффективнее сформировать заявленные компетенции. При проведении занятий с помощью интерактивных технологий группа разбивается на три команды. Каждая команда обеспечивается необходимой документацией. Занятие проводится в постоянном сравнении расчетов и выступлении участников команд.

Интерактивные формы обучения обеспечивают высокую мотивацию, прочность знаний, творчество, коммуникабельность, командный дух, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демократичность.

Приложение 2

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»

Кафедра педагогики и психологии

Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Методика преподавания математики»

Направление подготовки 44.03.01. Педагогическое образование

Профиль подготовки: Начальное образование

Казань

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Наполнение фонда оценочных средств по формам контроля
   2.1. Фонд оценочных средств и шкала оценивания для текущего контроля.
      2.1.1 Выступление на семинаре
      2.1.2 Тестирование письменное
      2.1.3 Реферат
      2.1.4 Практические задания
      2.1.5 Контрольная работа
   2.2. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
2.2.1. Фонд оценочных средств для проверки знаний и умений (вопросы к зачету)
2.2.2. Фонд оценочных средств для проверки сформированности навыков (задачи к зачету)
2.2.3. Фонд оценочных средств для проверки знаний и умений (вопросы к экзамену)
2.2.4. Фонд оценочных средств для проверки сформированности навыков (задачи к экзамену)
2.2.5. Примерная тематика курсовых работ

1.ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Формы контроля / Формируемые компетенции и их индикаторы	ПК-10			ПК-11			ПК-12		
	ПК-10.1	ПК-10.2	ПК-10.3	ПК-11.1	ПК-11.2	ПК-11.3	ПК-12.1	ПК-12.2	ПК-12.3
Формы текущего контроля									
выступление на семинаре	З	З	З	З	З	З	З	З	З
тестирование письменное	З	З	З	З	З	З	З	З	З
реферат	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В
практические задания	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В
Контрольная работа	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В
Формы промежуточного контроля									
экзамен	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В
зачет	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В
курсовая работа	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В	З У В

З- знания, У- умения, В- владения

2. Наполнение фонда оценочных средств по формам контроля.

2.1. Фонд оценочных средств и шкала оценивания для текущего контроля

2.1.1. Выступление на семинаре

Выступление на семинаре является формой контроля для оценки уровня освоения компетенций, применяемой на семинарских занятиях. Выступление на семинаре может проводиться с использованием форм устного опроса, обсуждения докладов, эссе, выполненных индивидуальных заданий и проблемных вопросов. Выступление на семинаре, таким образом, включает

обязательную для всех студентов оценку текущего контроля знаний в виде устного опроса.

Вопросы к семинарским занятиям

Вопросы к семинарам включают оценку закрепления материала, пройденного на лекциях, а также вопросы, направленные на выявление уровня понимания студентом структуры и содержания тематики курса.

Примерные вопросы для обсуждения:

1) В чем проявляются закономерности процессов мышления и усвоения новых знаний у младшего школьника?

2) Приведите примеры ситуаций, активизирующих мыслительную деятельность младшего школьника.

3) Что такое проблемная ситуация? Перечислите ее компоненты.

4) Охарактеризуйте понятие «обучающее задание».

5) Какие операции лежат в основе приемов умственных действий «анализ» и «синтез»?

6) Охарактеризуйте приемы умственных действий: сравнение, классификация, аналогия, обобщение и приведите примеры учебных заданий на основе данных приемов.

7) Охарактеризуйте приемы умственных действий: анализ и синтез и приведите примеры учебных заданий на основе данного приема.

8) Охарактеризуйте прием умственных действий: сравнение и приведите примеры учебных заданий на основе данного приема.

9) Охарактеризуйте прием умственных действий: классификация и приведите примеры учебных заданий на основе данного приема.

10) Охарактеризуйте прием умственных действий: аналогия и приведите примеры учебных заданий на основе данного приема.

11) Что такое деятельность?

12) Что такое учебная деятельность?

13) Перечислите структурные элементы учебной деятельности младшего школьника.

14) Что такое дидактика?

15) В чем отличие внеурочной деятельности от урочной?

16) Поясните словосочетание «дидактическое обеспечение деятельности младшего школьника»

17) Что такое методический приём?

18) Методические приемы анализа текста задачи: характеристика, конкретизация

19) Методические приемы на основе схематического моделирования: характеристика, конкретизация

20) Методические приемы конструирования: характеристика, конкретизация

Критерии оценивания выступления на семинаре

Характеристика ответа	Европейская система	Рубежные баллы	Оценка	Уровень сформированности
Дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки.	**A**	**100-96**	**5+**	**Повышенный уровень сформированности компетенций**
Дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	**A**	**95-91**	**5**	
Дан развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом с незначительной помощью преподавателя.	**A**	**90-86**	**5-**	
Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	**B**	**85-81**	**4+**	**Базовый уровень сформированности компетенций**
Дан достаточно полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ структурирован, логичен, частично изложен в терминах науки. Ответы на дополнительные вопросы логичны, изложены в терминах науки, однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.	**C**	**80-76**	**4**	
Дан достаточно полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ структурирован, логичен, частично изложен в терминах науки. Ответы на дополнительные вопросы даются не сразу, изложены недостаточно научным языком, однако допущены	**C**	**75-71**	**4-**	

незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.				
Дан недостаточно полный и развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	**D**	**70-66**	**3+**	**Пороговый уровень сформированности компетенций**
Дан недостаточно полный и развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	**E**	**65-61**	**3**	
Дан неполный ответ. Присутствует нелогичность изложения. Студент затрудняется с доказательностью. Масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений. В ответе отсутствуют выводы. Речь неграмотна. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя	**E**	**60**	**3-**	
Демонстрирует непонимание вопроса, отвечает с наличием грубых ошибок в ответе либо не отвечает на вопросы	**F**	**Менее 60**	**2**	**Компетенции не сформированы**

2.1.2. Тестирование письменное

Письменное тестирование содержит задания, к каждому из которых даны варианты ответа, при этом среди них:

А. может не быть ни одного верного ответа

Б. может быть только один верный ответ

В. все ответы могут быть верны

Студент должен отметить все верные ответы.

Оценка результатов выполнения письменного тестирования производится по сумме баллов, полученных при выполнении заданий теста.

Максимальная оценка каждого задания теста – 5 баллов.

Максимально возможная сумма баллов, которую можно набрать при выполнении письменного тестирования – 100.

Минимальный балл, свидетельствующий об успешном выполнении письменного тестирования – 60.

Примерные тестовые вопросы:

1. В соответствии с современной научной концепцией начальное математическое образование является:
1) частью системы среднего математического образования;
2) своеобразной самостоятельной ступенью математики;
3) способом введения учащихся в основы математики;
4) средством развития приемов умственной деятельности.

2. Процесс обучения математике младших школьников является _____науки «Методика преподавания математики в начальной школе»:
1) объектом;
2) целью;
3) средством.

3. Ядром − компонентами методической системы обучения математике являются цели, содержание, обучения, _____и взаимосвязи между ними:
1) методы;
2) средства;
3) организационные формы;

4. Из скольких основных компонентов состоит разработанная А.М. Пышкало методическая система обучения математике:
1) пяти; 3) четырех;
2) семи; 4) трех?

5. Установите соответствие между понятием и компонентом содержания начального математического образования.
1) натуральные числа; а) арифметика;
2) площадь; б) величины;
3) угол; в) элементы геометрии;
4) равенство; г) элементы алгебры;
5)таблица; д) работа с информацией.

6. Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих целей:
1) математическое развитие младших школьников;
2) освоение начальных математических знаний и умений применять их в решении учебных, познавательных и практических задач;
3) воспитание интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни;

7. Математическое развитие обучающихся в начальных классах не предусматривает:
1) совершенствование вычислительной культуры младших школьников;

2) формирование способности к интеллектуальной деятельности;
3) развитие пространственного мышления и математической речи;
4) формирование умения вести поиск информации (фактов, оснований для упорядочения, вариантов и др.).

8. Метапредметными результатами изучения математики младшими школьниками не являются:
1) умения анализировать учебную ситуацию с точки зрения математических характеристик,устанавливать количественные и пространственные отношения объектов окружающего мира;
2) освоенные знания о числах и величинах, арифметических действиях, геометрических фигурах;
3) способность моделировать и определять логику решения практической и учебной задачи;
4) умения планировать, контролировать, корректировать ход выполнения заданий.
5)Укажите неправильный ответ.

9. Формы обучения математике в начальных классах включают в себя:
1) урок;
2) домашнюю работу учащихся;
3) работу со счетным материалом;
4) экскурсию.

10. Укажите верное суждение:
1) внеурочная работа — это обязательные систематические занятия педагога с учащимися в свободное от основных занятий время;
2) урок − это основная форма обучения младших школьников математике;
3) к видам внеклассной работы относятся: домашняя работа учащихся, групповая работа, фронтальная работа;
4) основными методами обучения младших школьников математике являются наблюдение и эксперимент.

11. Установите последовательность этапов урока открытия нового:
1) постановка учебной задачи;
2) открытие нового знания;
3) самостоятельная работа с самопроверкой;
4) первичное закрепление;
5) актуализация опорных знаний.

12. Тип и структура урока математики в начальной школе не определяются:
1) дидактическими задачами урока;
2) местом урока в системе уроков по теме;
3) местом урока в расписании;
4) степенью освоения учащимися содержания учебной темы.

13.Установите соответствие между этапом урока открытия нового знания и его дидактической целью.
1) открытие нового знания;
2) самостоятельная работа с самопроверкой;
3) актуализация опорных знаний;
4) итог урока;
а) проектирование и фиксация нового знания;
б) формирование навыков самоконтроля и самооценки;
в) содержательная и мыслительная подготовка;
г) рефлексия деятельности.

14. Основной формой обучения математике в начальных классах является:
1) урок;
2) домашняя работа учащихся;
3) внеурочная работа по математике;
4) экскурсия.

15. К систематическим видам внеурочной работы по математике относится:
1) олимпиада;
2) кружковая работа и факультативные занятия;
3) математический утренник;
4) выпуск математической газеты.

16. Укажите неверный ответ. Домашняя работа по математике в начальной школе:
1) является формой самостоятельной работы учащихся;
2) подлежит обязательной проверке учителем или самопроверке;
3) содержит задания только занимательного характера;
4) направлена на тренировку учащихся в известных способах действий.

17. Функциями учебника как основного средства обучения математике в начальной школе являются:
1) воспитательная;
2) информирующая;
3) развивающая;

18. Укажите неправильный ответ. Содержание начального курса математики построено на следующих принципах:
1) концентричности;
2) линейности;
3) связи теории и практики;
4) на органичном соединении арифметики, алгебры и геометрии.

19. Построение начального курса математики на системе целесообразно подобранных задач предложил:
1) С.И. Шохор-Троцкий;

2) М.А. Бантова;
3) М.И. Моро;
4) Н.Б. Истомина.
5)Укажите номер неверного ответа.

20.Выделите функции дидактической игры в процессе обучения математике:
1) обучение;
2) обоснование теоретической основы вычислительного приема;
3) контроль;
4) воспитание интереса к математике.

21. К какому из компонентов методической системы относятся дидактические игры:
1) средства обучения;
2) методы обучения;
3) организационные формы;
4) содержание обучения.

22. «Сложение и вычитание многозначных чисел выполняется так же, как и трехзначных». Это рассуждение:
1) по индукции;
2) по дедукции;
3) по аналогии;
4) по интуиции.

23.При ознакомлении с понятием «квадраты» для выявления существенных признаков этого понятия учитель предложил распределить прямоугольники на две группы. На какой логической операции основан использованный учителем методический прием?
1) анализ;
2) обобщение;
3) классификация;
4) синтез.

24. При оценивании устного выполнения вычислений не учитывается один из следующих критериев:
1) быстрота;
2) правильность;
3) обоснованность;
4)Аккуратность записи решения.

25. Результативность изучения математики выпускниками начальной школы и их готовность к обучению в 5-м классе определяется:
1) итоговой контрольной работой по математике;
2) комплексной проверочной работой;
3) портфолио успехов по математике обучающихся за 1-4 классы;

26. Итоговая контрольная работа по математике в 4-м классе содержит 3 группы заданий (выдели неверный ответ):
1) задания игрового или занимательного характера;
2) задания базового уровня сложности;
3) задания повышенной сложности двух видов;
4) верно 2 и 3.

27. Оценка результатов выполнения итоговой за учебный год контрольной работы осуществляется в баллах:
1) по 5-бальной шкале с учетом количества допущенных учеником ошибок и недочетов;
2) по 3-бальной шкале с учетом рекомендаций разработчиков заданий для контроля;
3) по 2 (0, 1 балл) или 3 (0, 1, 2 балла) шкалам, при этом подсчитывается суммарный балл, полученный за все задания;
4) способ оценивания может выбрать учитель, ориентируясь на индивидуальные особенности ученика.

28. К средствам обучения математике в начальных классах не относятся:
1) учебники и тетради на печатной основе;
2) наглядные печатные пособия;
3) экскурсии, групповая работа над проектом;
4) компьютеры, проекторы и цифровые образовательные ресурсы.

29. При использовании в обучении младших школьников математике компьютерных программ (презентаций, информационно-обучающих, тестирующих) необходимо предусматривать:
1) ограничение применения ИКТ во времени;
2) смену видов деятельности обучающихся на уроке;
3) организацию валеологических пауз;
4) достаточно 1 и 2.

30. Применение компьютерных технологий на уроках математики в начальных классах целесообразно, поскольку создается возможность (укажи неверное):
1) демонстрировать реальные объекты и процессы как учебный материал для построения математических моделей окружающей действительности;
2) организовывать подвижные игры как динамические паузы;
3) осуществлять оперативный контроль и мониторинг овладения обучающимися математическими знаниями и умениями;
4) при необходимости вести поиск информации

Критерии оценивания результатов тестирования

Характеристика ответа	Европейская оценка	Рубежные баллы	Оценка	Уровень сформированности компетенций
96-100% правильных ответов от общего количества ответов на вопросы теста	**A**	**100-96**	**5+**	**Повышенный уровень сформированности компетенций**
91-95% правильных ответов от общего количества ответов на вопросы теста	**B**	**95-91**	**5**	
86-90% правильных ответов от общего количества ответов на вопросы теста	**B**	**90-86**	**5-**	
81-85% правильных ответов от общего количества ответов на вопросы теста	**C**	**85-81**	**4+**	**Базовый уровень сформированности компетенций**
76-80% правильных ответов от общего количества ответов на вопросы теста	**C**	**80-76**	**4**	
71-75% правильных ответов от общего количества ответов на вопросы теста	**C**	**75-71**	**4-**	
66-70% правильных ответов от общего количества ответов на вопросы теста	**D**	**70-66**	**3+**	**Пороговый уровень сформированности компетенций**
61-65% правильных ответов от общего количества ответов на вопросы теста	**E**	**65-61**	**3**	
60 % правильных ответов от общего количества ответов на вопросы теста	**E**	**60**	**3-**	
Менее 60% правильных ответов от общего количества ответов на вопросы теста	**F**	**Менее 60**	**2**	**Компетенции не сформированы**

1.1.3. Реферат

Реферат является одним из этапов в формировании компетенций обучающегося. Реферат как форма оценочного средства предполагает краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация, развитие навыков логического мышления, углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Примерные темы для реферата

1. Преемственность в обучении математике в подготовительных группах детских садов и первых классах начального звена школьного образования.
3. Использование элементов логико-алгоритмической культуры учащихся начальных классов при изучении арифметических действий.
4. Развитие пространственного мышления у младших школьников при изучении геометрического материала.
5. Приемы активизации учащихся при усвоении таблицы умножения
6. Использование приема вычислительных умений и навыков младших школьников.
7. Функциональная пропедевтика при изучении арифметических действий в начальных классах.
8. Графическое моделирование как один из приемов обучения решению текстовых задач.
9. Моделирование как основа обучения решению задач в начальных классах
10. Организация и методика дифференцированного обучения математике в начальных классах.
11. Приемы активизации деятельности учащихся в процессе формирования навыков сложения и вычитания в пределах
12. Прием сравнения при изучении умножения и деления.
13. Использование идей арифметики Л.Ф. Магницкого в начальном курсе математики.
14. Использование исторических сведений по вычислительным приборам во внеклассной работе с младшими школьниками.
15. Использование графов в начальном курсе математики при формировании умения решать задачи.
16. Формирование у младших школьников умения решать текстовые задачи
17. Развитие конструкторского мышления младших школьников в процессе ознакомления их с геометрическим материалом.
18. Развитие экономического мышления в процессе формирования элементарных математических представлений у младших школьников.
19. Использование элементов доказательства при обучении математике в начальных классах.
20. Формирование приемов самоконтроля при обучении учащихся решению задач.
21. Использование элементов проблемного обучения при изучении величин в начальных классах.
22. Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках математики в начальных классах. Возможности использования

информационных ресурсов и средств учителями математики в начальной школе.
23. Функции и возможности открытых информационно-образовательных платформ, которые существуют для начальной школы по математике.
24. Системы дистанционного обучения и среды, позволяющие реализовать дистанционный процесс обучения.

Критерии оценивания

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению. Новизна текста определяет, прежде всего, самостоятельностью в постановке проблемы, формулированием нового аспекта известной проблемы, наличие авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений.

Одним из критериев оценки работы является анализ использованной литературы. Определяется, привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Степень раскрытия сущности вопроса – наиболее важный критерий оценки работы студента над рефератом. В данном случае определяется: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) обоснованность способов и методов работы с материалом, способность его систематизировать и структурировать; г) полнота и глубина знаний по теме; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме). Также учитывается соблюдение требований к оформлению: насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; оценка грамотности и культуры изложения; владение терминологией; соблюдение требований к объёму реферата.

Критерии оценки уровня усвоения знаний, умений и навыков по результатам написания реферата

Характеристика ответа	Европейская оценка	Рубежные баллы	Оценка	Уровень сформированности компетенций
В реферате обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы оригинальные глубокие выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.		**100-96**	**+**	**Повышенный уровень сформированности компетенций**
В реферате обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.		**95-91**		
В реферате обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; есть незначительные замечания к внешнему оформлению.		**90-86**	**-**	
Основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены незначительные недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; однако логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы; имеются упущения в оформлении.		**85-81**	**+**	**Базовый уровень сформированности компетенций**
Основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в оформлении.		**80-76**		
Основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.		**75-71**	**-**	
В работе имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы, но студент отвечает на вопросы преподавателя по реферату.		**70-66**	**+**	**Пороговый уровень сформированности**
В работе имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.		**65-61**		

Реферат представлен, но тема реферата недостаточно раскрыта, обнаруживается существенное непонимание некоторых аспектов проблемы проблемы.		**6 0**	**-**	
Реферат несамостоятелен, грубые нарушения при ссылках на авторов или отсутствие ссылок на них. Используется один источник. Недостаточен объем. Устаревшие данные. Студент не понимает сути реферата.		**N енее 60**		**Компете нции не сформированы**

1.1.4. Практические задания

Примеры практических заданий

Задание 1. Какие понятия формируются у учащихся в процессе установления взаимно однозначного соответствия между совокупностями предметов? Приведите примеры конкретных заданий на установление взаимно однозначного соответствия.

Задание 2. С какой целью можно использовать сказку «Репка» на первых уроках математики? Какие другие сказочные сюжеты или стихи можно использовать с той же целью? Какие иллюстрации в учебнике способствуют этой же цели?

Задание 3. Изучив упражнения учебников математики для начальной школы, найдите те из них, которые подготавливают учащихся к знакомству с переместительным свойством сложения.

Задание 4. Можно ли на этапе изучения смысла действия умножения предложить учащимся задание: «Найдите значения следующих выражений: х2; 24х3; 12х6». Обоснуйте свой ответ

Задание 5. Современная методика при разъяснении смысла действия деления в процессе решения задач не рекомендует вводить термины «деление по содержанию» и «деление на равные части». Подумайте, какие методы и приёмы обучения целесообразно использовать, чтобы разъяснить учащимся эти два вида деления, не ориентируя их на название видов задач

Задание 6. Подумайте, можно ли сразу после изучения переместительного свойства умножения познакомить учащихся с сочетательным свойством умножения и использовать его при составлении таблиц умножения. Придумайте упражнения, которые вы можете предложить детям в этом случае.

Критерии решения практической задачи

Характеристика ответа	Европейская оценка	Рубежные баллы	Оценка	Уровень сформированности компетенций
Комплексная творческая оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; полный ответ на вопрос к иллюстративному материалу (при наличии), правильный выбор тактики действий; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций (при необходимости).	A	**100-96**	**+**	**Повышенный уровень сформированности компетенций**
Комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; полный ответ на вопрос к иллюстративному материалу (при наличии), правильный выбор тактики действий; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций (при необходимости).	A	**95-91**		
Комплексная оценка предложенной ситуации; достаточно полное знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; полный ответ на вопрос к иллюстративному материалу (при наличии), правильный выбор тактики действий; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций (при необходимости).	A	**90-86**	**-**	
Комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций;	B	**85-81**	**+**	**Базовый уровень сформированности компетенций**
Достаточно полная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций;	C	**80-76**		
Достаточно полная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными	C	**75-71**	**-**	

комментариями педагога; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций;				
Затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, в том числе на вопрос к иллюстративному материалу, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий в соответствии с ситуацией, возможен при наводящих вопросах педагога, правильное, последовательное выполнение манипуляций;	**I**	**70-66**	+	**Пороговый уровень сформированности компетенций**
Затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, в том числе на вопрос к иллюстративному материалу, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий в соответствии с ситуацией, возможен при наводящих вопросах педагога, правильное, последовательное, но неуверенное выполнение манипуляций;	**I**	**65-61**		
Большие затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, в том числе на вопрос к иллюстративному материалу, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий в соответствии с ситуацией, возможен при вопросах педагога, при выборе часто совершаются ошибки, правильное, последовательное, но неуверенное выполнение манипуляций;	**I**	**60-0**	-	
Неверная оценка ситуации; неправильный ответ на вопрос к иллюстративному материалу; неправильно выбранная тактика действий, приводящая к ухудшению ситуации.	**I**	**Менее 60**		**Компетенции не сформированы**

1.1.5 Контрольная работа

Примерные вопросы для контрольной работы

1. Методика начального обучения математике как наука и учебный предмет.
2.Дидактическая игра как метод обучения младших школьников.
3.Функции учебника по математике для младших школьников.
4.Особенности содержания, построения и оформления учебников математики для младших школьников.
5.Дополнительные печатные средства обучения математике младших школьников.
6.Инструменты, модели, приборы, таблицы и технические средства обучения на уроках математики.

7.Методика формирования письменного приёма умножения натуральных чисел, оканчивающихся нулями на однозначные числа.
8.Методика формирования письменного приёма умножения многозначного числа на числа, оканчивающиеся нулями.
9.Методика формирования письменного приёма умножения многозначного числа на двузначное число.
10.Методика формирования письменного приёма умножения многозначного числа на многозначное число.
11.Содержание подготовительной работы к изучению письменных алгоритмов деления.
12.Методика введения письменного приёма деления многозначного числа на однозначное число.

Критерии оценки уровня усвоения знаний, умений и навыков по результатам контрольной работы

Характеристика ответа	**Европейская оценка**	**Рубежные баллы**	**Оценка**	**Уровень сформированности компетенций**
Дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки Комплексная творческая оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; полный ответ на вопрос к иллюстративному материалу (при наличии), правильный выбор тактики действий; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций (при необходимости).	**A**	**100-96**	**5+**	**Повышенный уровень сформированности компетенций**
Дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	**A**	**95-91**	**5**	

Дан развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом с незначительной помощью преподавателя.	**A**	**90-86**	**5-**	
Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. Комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций;	**B**	**85-81**	**4+**	**Базовый уровень сформированности компетенций**
Дан достаточно полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ структурирован, логичен, частично изложен в терминах науки. Ответы на дополнительные вопросы логичны, изложены в терминах науки, однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью "наводящих" вопросов преподавателя. Достаточно полная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций;	**C**	**80-76**	**4**	
Дан достаточно полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ структурирован,	**C**	**75-71**	**4-**	

логичен, частично изложен в терминах науки. Ответы на дополнительные вопросы даются не сразу, изложены недостаточно научным языком, однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью "наводящих" вопросов преподавателя. Достаточно полная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций;				
Дан недостаточно полный и развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, в том числе на вопрос к иллюстративному материалу, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий в соответствии с ситуацией, возможен при наводящих вопросах педагога, правильное, последовательное выполнение манипуляций;	**D**	**70-66**	**3+**	**Пороговый уровень сформированности компетенций**
Дан недостаточно полный и развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, в том числе на вопрос к иллюстративному материалу, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий в соответствии с ситуацией, возможен при наводящих вопросах педагога, правильное, последовательное, но неуверенное выполнение манипуляций;	**E**	**65-61**	**3**	
Дан неполный ответ. Присутствует нелогичность изложения. Студент затрудняется с	**E**	**60**	**3-**	

доказательностью. Масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений. В ответе отсутствуют выводы. Речь неграмотна. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя Большие затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, в том числе на вопрос к иллюстративному материалу, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий в соответствии с ситуацией, возможен при вопросах педагога, при выборе часто совершаются ошибки, правильное, последовательное, но неуверенное выполнение манипуляций;				
Демонстрирует непонимание вопроса, отвечает с наличием грубых ошибок в ответе либо не отвечает на вопросы Неверная оценка ситуации; неправильный ответ на вопрос к иллюстративному материалу; неправильно выбранная тактика действий, приводящая к ухудшению ситуации.	**F**	**Менее 60**	**2**	**Компетенции не сформированы**

2.2. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

2.2.1 Фонд оценочных средств для проверки знаний/умений

Вопросы к зачету

Модуль 1

1. Методика начального обучения математике как наука и учебный предмет.

2.Дидактическая игра как метод обучения младших школьников.

3.Функции учебника по математике для младших школьников.

4.Особенности содержания, построения и оформления учебников математики для младших школьников.

5.Дополнительные печатные средства обучения математике младших школьников.

6.Инструменты, модели, приборы, таблицы и технические средства обучения на уроках математики.

7.Содержание и построение начального курса математики.

8.Дидактические принципы начального обучения математике.

9.Методика изучения натуральных чисел в концентре «десяток».

10.Методика изучения натуральных чисел в концентре «сотня».

11.Методика изучения натуральных чисел в концентре «тысяча».

12.Методика изучения натуральных чисел в концентре «многозначные числа».

13.Методика формирования у учеников начальных классов представлений о действиях сложения и вычитания.

14.Методика формирования устных приёмов сложения и вычитания натуральных чисел.

15.Методика формирования понятия об умножении и делении натуральных чисел.

16.Методика составления и изучения таблицы умножения и деления.

17.Методика ознакомления учащихся младших классов с сочетательным и распределительным свойствами умножения.

18.Внетабличные случаи устного умножения и деления.

19.Порядок выполнения действий в числовом выражении.

20.Методика формирования письменного приёма умножения многозначного числа на однозначное число.

21.Методика формирования письменного приёма умножения натуральных чисел, оканчивающихся нулями на однозначные числа.

22.Методика формирования письменного приёма умножения многозначного числа на числа, оканчивающиеся нулями.

23.Методика формирования письменного приёма умножения многозначного числа на двузначное число.

24.Методика формирования письменного приёма умножения многозначного числа на многозначное число.

25.Содержание подготовительной работы к изучению письменных алгоритмов деления.

26.Методика введения письменного приёма деления многозначного числа на однозначное число.

27Методика введения письменного приёма деления многозначных чисел на двузначные и трёхзначные числа.

Модуль 2

1. Функции задач в курсе математики начальной школы.
2. Виды задач и их классификация для начальной школы.
3. Методические приемы обучения решению задач.
4. Этапы работы над задачей.
5. Задачи на пропорциональную зависимость между величинами.
6. Моделирование как прием обучения решению задач младшими школьниками.
7. Решение задач на движение в начальной школе.
8. Обучение решению логических и комбинаторных задач в начальной школе.
9. Пропедевтика понятия функциональной зависимости между величинами в начальной школе. Применение различных видов зависимостей при решении задач.

2.2.2 Фонд оценочных средств для проверки умений/навыков

Зачетные задачи для проверки сформированности умений и навыков студентов

1. Для сравнения чисел можно воспользоваться предметной и символической наглядностью. Что в данном случае может выполнять роль символической наглядности? Покажите на конкретном примере использование одного и другого вида наглядности, например, для сравнения чисел 6 и 3, 7 и 8.
2. Какие понятия формируются у учащихся в процессе установления взаимно однозначного соответствия между совокупностями предметов? Приведите примеры конкретных заданий на установление взаимно однозначного соответствия.
3. Разъясните понятия «сознательный счёт» в пределах 10 и «механический счёт». Какие умения необходимо сформировать у учащихся для выполнения «сознательного счёта»? Приведите конкретные примеры, характеризующие механический счёт.
4. Найдите в учебниках математики для начальной школы (концентр «Десяток») задания, способствующие формированию количественного числа, порядкового числа.
5. Опишите методику ознакомления учащихся с числом и цифрой 0. Просмотрите учебники математики для 1-го класса и ответьте на вопросы: Встречались ли учащиеся с цифрой ноль раньше? В связи с изучением какого вопроса? Как вы думаете, возможно ли познакомить учащихся с числом и цифрой ноль раньше, чем это сделано в учебнике? Целесообразно ли это делать? Обоснуйте свой ответ.
6. Составьте проверочную работу по теме «Нумерация чисел» в пределах. Объясните, какие знания, умения, навыки проверяются при выполнении каждого задания.
7. Учитель организовал практическое решение двух задач следующим образом:
а) К доске вышел ученик, которому дали 6 квадратиков. Он взял из 6 квадратиков 2 и отдал девочке, сидящей за партой, затем ещё 2 квадратика дал другой девочке и 2 квадратика дал ещё одной девочке.
б) К доске вышли ученик и 2 девочки. Учитель дал ученику 6 квадратиков. Ученик взял сначала 2 квадратика и дал 1 квадратик одной девочке и 1 квадратик другой девочке, затем повторил эту операцию, пока все квадратики у него не кончились.
Приведите текст одной и другой задачи.

2.2.3. Фонд оценочных средств для проверки знаний
Вопросы к экзамену

1. Содержание и построение начального курса математики.
2. Методы обучения математике в начальной школе.

3. Средства обучения математике младших школьников.

4. Урок как основная форма организации деятельности учащихся. Особенности урока в начальной школе. Типы уроков.

5. Формирование понятия о натуральном числе как результат счета. Требования, предъявляемые к счету.

6. Нумерация чисел первого десятка. Введение числа 0 как характеристики пустого множества. Порядковые и количественные числа. Состав числа в концентре «Десяток».

7. Нумерация чисел в концентре «Сотня». Этапы изучения чисел в пределах ста.

8. Устные приемы сложения и вычитания в концентре «Сотня».

9. Нумерация чисел в концентре «Тысяча».

10.Нумерация чисел в концентре «Многозначные числа»

11.Смысл действия умножения с позиции теоретико-множественного подхода.

12.Смысл действия деления (по содержанию, на равные части) с позиции теоретико-множественного подхода.

13.Изучение деления с остатком в начальной школе.

14.Применение свойств арифметических действий для рационализации устных вычислений.

15.Таблица умножения, соответствующие случаи деления.

16.Порядок выполнения действий в выражениях.

17.Обучение приемам устного умножения и деления в начальной школе.

18.Алгоритмы письменного сложения и вычитания в курсе математики начальной школы.

19.Алгоритм письменного умножения.

20.Алгоритм письменного деления. Предупреждение типичных ошибок учащихся.

21.Алгебраический материал в курсе математики начальных классов.

22.Общие методические приемы работы над задачами.

23.Простые задачи, классификация простых задач.

24.Аналитический, синтетический и аналитико-синтетический способы поиска решения задач.25.Задачи, включающие пропорциональные величины, их классификация.

26.Изучение геометрического материала в курсе математики начальных классов.

27.Раскройте методику поэтапного формирования понятия величины в начальном курсе математики.

28.Пропедевтика понятия функциональной зависимости в начальном курсе математики. Примеры зависимостей.

29.Методические приемы активизации познавательной деятельности учащихся на уроках математики. Методика использования приемов умственной деятельности при обучении младших школьников математике

30.Различные приёмы деления целого на части. Соотношение частей и целого. Деление целого на равные части.

31.Методика формирования понятия об обыкновенной дроби.

32.Методика обучения сравнению дробей.

33.Методика обучения решению задач на нахождение дроби от числа или величины и обратных к ним.

34Методика введения переменной в курсе математики начальной школы.

35.Методика ознакомления учащихся с понятием уравнения.

36.Способы решения уравнений, доступные пониманию младших школьников.

37.Цели и задачи изучения темы «Геометрический материал» в начальной школе.

38.Методы формирования представлений о форме фигур и тел у младших школьников.

39.Основные закономерности формирования представлений и понятий младших школьников о свойствах геометрических объектов

40.Методические приёмы, направленные на распознавание и конструирование геометрических фигур и тел.

2.2.4 Фонд оценочных средств для проверки умений/навыков

Экзаменационные задачи для проверки сформированности умений и навыков студентов

1. Какие приёмы целесообразно использовать при письменном делении на трёхзначное число? Конкретизируйте свой ответ на примере: 62726 : 397..
Выполните сравнительный анализ двух программ (традиционной «Школа России» и альтернативной «Перспектива»)по изучению темы «Доли и дроби». Составьте задания и упражнения для осуществления индивидуального подхода по изучению данной темы.
3 Создайте электронную презентацию по теме «моделирование как прием обучения решению задач младших школьников»

Критерии оценки уровня усвоения знаний, умений и навыков по результатам зачета

Характеристика ответа	Европейская оценка	Рубежные баллы	Оценка	Уровень сформированности компетенций
Дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном ориентировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-	**A**	**100-96**	**зачтено**	**Повышенный уровень**

следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. При ответе на вопрос студент демонстрирует применение знаний к реальным профессиональным ситуациям, объясняет решение задачи на уровне анализа, синтеза и дает свою оценку решения проблемы. Причем студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания и правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.				
Дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Умеет тесно увязывать теорию с практикой. Задача решена правильно и с обоснованием принятого решения. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	**A**	**95-91**	**Зачтено**	
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Задача решена верно, правильно обосновывает принятую методику решения задачи. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	**A**	**90-86**	**зачтено**	
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Студент владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	**B**	**85-81**	**зачтено**	**Базовый уровень сформированности компетенций**
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Студент владеет разносторонними навыками и	**C**	**80-76**	**зачтено**	

приемами выполнения практических задач. Ответы на дополнительные вопросы логичны, изложены в терминах науки, однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.				
Студент демонстрирует достаточные теоретические и практические знания. Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий или решении практической задачи, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	**C**	**75-71**	**Зачтено**	
Дан недостаточно полный и развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент испытывает затруднения при выполнении практической задачи и не может связать теорию с практикой.	**D**	**70-66**	**Зачтено**	**Пороговый уровень сформированности компетенций**
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Испытывает затруднения при выполнении практических задач. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	**E**	**65-61**	**Зачтено**	
Дан неполный ответ. Присутствует нелогичность изложения. Студент затрудняется с доказательностью. Масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений. В ответе отсутствуют выводы. Речь неграмотна. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя	**E**	**60**	**зачтено**	
Не знает значительную часть теоретического и практического материала, допускает существенные ошибки при ответах на вопросы. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.	**F**	**Менее 60**	**Не зачтено**	**Компетенции не сформированы**

Критерии оценки уровня усвоения знаний, умений и навыков по результатам экзамена

Характеристика ответа	Европейская оценка	Рубежные баллы	Оценка	Уровень сформированности компетенций
Дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос экзаменационного билета, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном ориентировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. При ответе на экзаменационный билет студент демонстрирует применение знаний к реальным профессиональным ситуациям, объясняет решение задачи на уровне анализа, синтеза и дает свою оценку решения проблемы. Причем студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания и правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	**A**	**100-96**	**5+**	**Повышенный уровень сформированности компетенций**
Дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Умеет тесно увязывать теорию с практикой. Задача решена правильно и с обоснованием принятого решения. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	**A**	**95-91**	**5**	
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Задача решена верно, правильно обосновывает принятую методику решения задачи. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	**A**	**90-86**	**5-**	
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Студент владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Могут быть	**B**	**85-81**	**4+**	**Базовый уровень сформирова**

допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.				
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Студент владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Ответы на дополнительные вопросы логичны, изложены в терминах науки, однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.	**C**	**80-76**	**4**	
Студент демонстрирует достаточные теоретические и практические знания. Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий или решении практической задачи, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	**C**	**75-71**	**4-**	
Дан недостаточно полный и развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент испытывает затруднения при выполнении практической задачи и не может связать теорию с практикой.	**D**	**70-66**	**3+**	**Пороговый уровень сформированности компетенций**
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Испытывает затруднения при выполнении практических задач. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	**E**	**65-61**	**3**	
Дан неполный ответ. Присутствует нелогичность изложения. Студент затрудняется с доказательностью. Масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений. В ответе отсутствуют выводы. Речь неграмотна. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя	**E**	**60**	**3-**	
Студент испытывает значительные трудности в ответе на экзаменационные вопросы. Присутствует масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений. Речь неграмотна. На дополнительные вопросы студент не отвечает. Задача не решена	**F**	**Менее 60**	**2**	**Компетенции не сформированы**

2.2.5 Примерная тематика и шкала оценивания курсовой работы

Примерная тематика курсовых работ

1. Методика формирования представлений о величинах в начальном курсе математики.
2. Обучение решению текстовых задач в начальных классах.
3. Использование дидактических игр на уроках математики в начальной школе.
4. Методика работы над задачами с пропорциональными величинами.
5. Роль логической подготовки младших школьников к обучению математике в средней школе.
6. Использование наглядных пособий на уроках математики в начальных классах.
7. Формирование вычислительных навыков у младших школьников.
8. Методика изучения геометрического материала в курсе математики начальной школы.
9. Преемственность в обучении математике в подготовительных группах детских садов и первых классах начального звена школьного образования.
10. Проектная деятельность младших школьников при изучении математики.

Критерии оценки уровня усвоения знаний, умений и навыков по результатам написания курсовой работы

Характеристика ответа	Европейская оценка	Рубежные баллы	Оценка	Уровень сформированности компетенций
Демонстрирует глубокие знания теоретической части. Умеет применять полученные знания при практическом анализе конкретного феномена, теории, персоналии. Умеет выявлять, в результате проведенного исследования, особенности личности на различных возрастных этапах развития. Студент творчески подошел к написанию курсовой работы, сделал глубокие аналитические выводы. Курсовая работа оформлена в соответствии с методическими указаниями по курсовой работе.	**A**	**100 -96**	**5+**	**Повышенный уровень сформированности компетенций**
Демонстрирует глубокие знания теоретической и практической частей курсовой работы. Умеет связывать теорию с практикой. Свободно владеет необходимыми навыками анализа изучаемых явлений. Курсовая работа оформлена в соответствии с требованиям.	**A**	**95-91**	**5**	
Демонстрирует глубокие знания теоретической и практической частей курсовой работы. Умеет связывать теорию с практикой. Свободно владеет необходимыми навыками анализа психических явлений. В	**A**	**90-86**	**5-**	

ответах на дополнительные вопросы допущены недочеты, исправленные студентом с помощью наводящих вопросов преподавателя. Курсовая работа оформлена в соответствии с требованиям.				
Демонстрирует знания теоретической и практической частей курсовой работы. Правильно применяет и использует приемы анализа полученных результатов, могут быть допущены отдельные неточности или незначительные ошибки в анализе и при расчетах экономического эффекта. Курсовая работа оформлена в соответствии с требованиям.	**B**	**85-81**	**4+**	**Базовый уровень сформированности компетенций**
Демонстрирует достаточные теоретические и практические знания. Работа выполнена без существенных ошибок в выводах. Ответы на дополнительные вопросы логичны, изложены в терминах психологии развития, однако в них допущены неточности. Курсовая работа оформлена в соответствии с требованиям.	**C**	**80-76**	**4**	
Демонстрирует достаточные теоретические и практические знания. Работа выполнена без существенных ошибок. Ответы на дополнительные вопросы логичны, изложены в терминах общейпсихологии. Однако в них допущены незначительные ошибки. В работе встречаются отдельные незначительные ошибки.	**C**	**75-71**	**4-**	
Демонстрирует определенные знания, но не усвоил детали, допускает неточности, логическую последовательность, ошибки в курсовой работе. Допущены неточности в оформлении курсовой работы	**D**	**70-66**	**3+**	**Пороговый уровень сформированности компетенций**
Даны неполные ответы на вопросы по курсовой работе. Встречаются незначительные ошибки по тексту, в расчетах. Допущены неточности в оформлении курсовой работы	**E**	**65-61**	**3**	
Даны неполные ответы на вопросы по курсовой работе. Присутствует нелогичность изложения. Речь неграмотна. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя.	**E**	**60**	**3-**	
Не знает значительную часть теоретического и практического материала, допускает существенные ошибки при ответах на вопросы. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. Курсовая работа оформлена не в соответствии с требованиями локальных документов	**F**	**Менее 60**	**2**	**Компетенции не сформированы**