Министерство просвещения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный педагогический университет им.Р.Гамзатова»

Кафедра теоретических основ и технологий начального математического образования

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ

_____ Гаджиев Р.Я.

«01» 07 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ» Б1.О.07.07 Методика обучения математике в начальной школе

Направление подготовки – 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) – Начальное образование

Квалификация выпускника – бакалавр

Формы обучения – очная, заочная

Сроки обучения – 4 года, 4 года 6 месяцев

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость	Виды учебной работы					
			Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Промежуточный контроль	СРС	Форма аттестации
очная	4-5	252	48	68	-	зачет	109	экзамен
заочная	5-6	252	16	20	-	зачет	216	экзамен

Махачкала, 2026

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- подготовка бакалавра, обладающего теоретическими знаниями и практическими умениями необходимыми для реализации на практике требований ФГОС НОО в области обучения математике.

Задачи:

-знакомство студентов с концептуальными положениями, лежащими в основе построения различных УМК по математике, особенностями формирования математических понятий и способов действий;

-формирование умений проектировать процесс обучения математике, ориентированной на достижение предметных и метапредметных результатов, осуществлять их мониторинг и диагностику;

-знакомство студентов с характерными особенностями использования инновационных и информационных технологий в процессе обучения математике учащихся начальных классов;

-развитие исследовательских умений студентов в области обучения математике младших школьников.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.07.07 «Методика обучения математике в начальной школе» относится к предметно-методическому модулю учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) Блока 1, учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.01. «Педагогическое образование», профиль «Начальное образование».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знание основных понятий начального курса математики, сформированность умений и владения навыками, предусмотренных программой по методике преподавания математики в начальных классах.

Содержание дисциплины является логическим продолжением начального курса математики.

В курсе «Методика обучения математике в начальной школе» рассматривается комплекс взаимосвязанных (математических, психолого-педагогических и методических) вопросов, знание которых необходимо для успешной работы в качестве учителя начальных классов.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника: **ПК-2, ПК-3, ПК-8.**

В результате освоения содержания программы у бакалавра должны быть сформированы компетенции: **ПК-3, ПК-3, ПК-8.**

Код компетенции	Знает	Умеет	Владеет
ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО в процессе изучения математики.	Использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании методики обучения математике в начальной школе в учебной и во внеурочной деятельности.	Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями в процессе изучения математики.
ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	Знает формы и методы интеграции учебных предметов для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения в области методики обучения математике в начальной школе	Умеет использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в области обучения математике в учебной и во внеурочной деятельности.	Владеет приёмами, способами и методами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) в процессе изучения методики преподавания математики в начальной школе.
ПК-8. Способен реализовывать образовательный процесс в начальной школе с целью достижения предметных и метапредметных результатов	Осуществляет образовательную деятельность в соответствии с требованиями ФГОС НОО с учетом возрастных и индивидуальных особенностей младших школьников	Выстраивает взаимодействие с различными субъектами образовательного процесса с целью достижения метапредметных и предметных результатов обучения математике в начальной школе	Диагностирует уровень развития метапредметных и предметных результатов обучения младших школьников с целью коррекции образовательного процесса. Осознает специфику начального образования и создает условия для успешного формирования

			метапредметных и предметных результатов обучения математике младших школьников

После окончания бакалавр должен:

Знать:

1) содержание различных программ и учебников по математике для младших школьников;

2) методико-математические основы изучения математики по различным УМК;

3) возможности базовых и элективных курсов для реализации различных целей обучения.

Уметь:

1) анализировать программы по математике с различных точек зрения;

2) сравнивать и оценивать возможности различных УМК с точки зрения эффективности формирования математических понятий;

3) творчески использовать возможности содержания базовых и элективных курсов для совершенствования процесса обучения математике в начальных классах.

Владеть:

1) готовностью проектировать уроки математики по программам базовых и элективных курсов;

2) способностью внести коррективы в учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях;

3) готовностью использовать инновационные и информационные технологии в процессе разработки и реализации базовых и элективных курсов по математики в различных образовательных учреждениях.

4.ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единицы (252часа). Дисциплина изучается в 4-5- семестре очно и заочно.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	**Трудоёмкость**		
	час.	**В т.ч. по семестрам**	
		№5	**№6**
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**252**	**108**	**143**
1. Контактная работа:			
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	42	18	24
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	70	30	40
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)	-	-	-
курсовое проектирование	-	-	-
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или	-	-	-

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№5	№6
индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			
2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)			**-**
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)	**140**	**60**	**79**
Вид промежуточного контроля:			**Экзамен +9ч.**

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№4	№5
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**252**	**108**	**143**
1. Контактная работа:			
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	14	6	8
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	40	10	14
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)	-	-	-
курсовое проектирование			
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем	-	-	-
2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)			
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)	**198**	**92**	**121**
Вид промежуточного контроля:			**Экзамен**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
очная форма обучения

	Раздела	Наименование темы (раздела) дисциплины	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад.часах)

		(модуля)	Общая трудоёмкость в акад.часах	Лекции	Лаб / пр.подг.	Практич. занятия	СР
	1	Общая методика	30	6	--	8	16
	2	Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел.	20	2	--	6	12
	3	Методика изучения арифметического материала	24	4	--	8	12
	4	Методика обучения решению текстовых арифметических задач	26	4	--	8	14
	5	Методика изучения геометрического материала	26	4	--	8	14
	6	Методика изучения алгебраического материала	26	6	--	6	14
	7	Методика изучения величин в начальном курсе математики	24	4	--	8	12
	8	Методика изучения доли и дроби в начальном курсе математики	22	4	--	6	12
	9	Обучение математике младших школьников по различным УМК	22	4	--	6	12
	10	Обучение младших школьников приемам работы с информацией, размещаемой на электронных носителях.	23	4	--	6	13
ИТОГО:			**252**	**42**		**70**	**131 +9ч.**

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад.часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	**Раздел 1.** Общая методика	30	2	--	2	26
2	**Раздел 2.** Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел.	28	-	--	2	26

3	**Раздел 3.** Методика изучения арифметического материала	18	2	-- -	2	12
4	**Раздел 4.** Методика обучения решению текстовых арифметических задач	18	2	-- -	2	12
5	**Раздел 5.** Методика изучения геометрического материала	18	2	-- -	2	12
6	**Раздел 6.** Методика изучения алгебраического материала	18	2	-- -	2	12
7	**Раздел 7.** Методика изучения величин в начальном курсе математики	32	2	-- -	2	28
8	**Раздел 8.** Методика изучения доли и дроби в начальном курсе математики	34	2	-- -	2	30
9	**Раздел 9.** Обучение математике младших школьников по различным УМК	32		-- -	2	30
10	**Раздел 10.** Обучение младших школьников приемам работы с информацией, размещаемой на электронных носителях.	32		-- -	2	30
	Курсовое проектирование	*Х*				
	Консультация к экзамену	*Х*				-
	Подготовка к экзамену (зачету)	*Х*				Х
	Итого:	**252**	**14**		**20**	**218+9**

5.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел 1. Общая методика. Цели и задачи обучения математике. Принципы построения содержания начального курса математики. Современные тенденции математического образования. Психолого-педагогические основы организации математического развития младших школьников. Основные подходы и требования к организации учебной деятельности младших школьников на уроках математики. Система построения начального (традиционного) курса математики. Сравнительная характеристика содержания различных УМК по математике в начальных классах. Государственный образовательный стандарт второго поколения по математике для учащихся начальной школы.

Раздел 2. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел: Анализ основных компонентов методической системы начального математического образования, Различные подходы к формированию понятия натурального числа и числа нуль, Изучение нумерации целых неотрицательных чисел до 10, Изучение нумерации чисел до 100, до 1000. Обучение работе с данными, анализу и построению таблиц и диаграмм.

Раздел 3. Методика изучения арифметического материала: Изучение младшими школьниками теоретических знаний об арифметических действиях. Общие подходы к технологии формирования вычислительных умений младших школьников Формирование умений и навыков устных вычислений Формирование умений письменных вычислений

Раздел 4. Методика обучения решению текстовых арифметических задач. Понятие задачи. Текстовая задача, Классификация задач. Этапы работы над задачей, Работа над задачей

после ее решения. Решение задач на движение, Общая характеристика методики обучения решению текстовых задач.

Раздел 5. Методика изучения геометрического материала: Изучение младшими школьниками геометрических фигур (плоских и объемных). Изучение младшими школьниками геометрических величин (длина, площадь, объем). Методика изучения геометрических фигур.

Раздел 6. Методика изучения алгебраического материала: Общие вопросы обучения младших школьников решению сюжетных задач. Методика обучения решению простых задач. Методика обучения решению составных задач. Методика изучения в начальных классах буквенных выражений и уравнений. Изучение младшими школьниками геометрических фигур (плоских и объемных). Изучение младшими школьниками геометрических величин (длина, площадь, объем).

Раздел 7. Методика изучения величин в начальном курсе математики. Общая характеристика изучаемых величин и их единицы измерения. Методика работы над величинами. Общая методика изучения величин в начальном курсе математики.

Раздел 8. Методика изучения доли и дроби в начальном курсе математики. Понятие доли и дроби. Методика ознакомления младших школьников с дробью и долями.

Раздел 9. Обучение математике младших школьников по различным УМК. Общая характеристика вводимых в начальное образование различных УМК. Обзор и сравнительная характеристика программ различных УМК.

Раздел 10. Обучение младших школьников приемам работы с информацией, размещаемой на электронных носителях. Методические аспекты работы с учащимися по ознакомлению их с методами и приёмами работы с информацией размещенной на электронных носителях.

Разделы 1-2. Методические основы изучения чисел в начальной школе: Организация математического развития ребенка как способ реализации ФГОС НОО в системе дошкольного и школьного образования. Цели и задачи обучения математике. Принципы построения содержания начального курса математики. Современные тенденции математического образования. Психолого-педагогические основы организации математического развития младших школьников. Основные подходы и требования к организации учебной деятельности младших школьников на уроках математики. Система построения начального (традиционного) курса математики. Сравнительная характеристика содержания различных УМК по математике в начальных классах. Государственный образовательный стандарт второго поколения по математике для учащихся начальной школы.

В результате изучения этой темы студент должен **знать:**

- общие, специфические и конкретные цели обучения математике в начальных классах;
- содержание арифметического, алгебраического, геометрического материала и основных величин в начальном курсе математики;
- суть концентрического построения начального курса математики;
-содержание обучения математике по концентрам;
- содержание и структуру альтернативных программ по математике для учащихся 1 – 4 классов;
- требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся к концу каждого года бучения.

Понятие натурального числа (теоретико-множественный смысл, аксиоматическое понятие числа, понятие числа как измерения величин), способы раскрытия содержания понятий в начальном курсе математики. Нумерация чисел. Понятие числа. Разряды числа. Формирование вычислительного навыка на уроках математики в начальной школе.

-счет;
-число;
-цифра;

-число и цифра 0;
-разрядные числа;
-порядковые и количественные числа;
-натуральный ряд чисел;
-понятие «класс».

Уметь:

- конкретизировать все эти понятия, используя содержание начального курса математики.

Раздел 3. «Методика изучения арифметического материала в начальной школе».

Тема. Формирование вычислительных умений и навыков.

Вычислительные приемы и их классификация. Понятия «вычислительный прием», «вычислительное умение», «вычислительный навык». Характеристика вычислительного навыка. Методика работы над вычислительными приемами. Диагностика сформированности вычислительного навыка. Устный и письменный алгоритм вычислений. Контроль и самоконтроль.

В результате изучения этой темы студент должен **знать:**

- классификацию вычислительных приемов;
- устные и письменные приемы алгоритмов вычислений;
- действие контроля и самоконтроля;
-требования сформированности вычислительных навыков.

Уметь:

- разрабатывать план – конспекты по формированию вычислительных навыков;
- составлять проверочные и контрольные работы в конце изучения каждой темы;
- составлять индивидуальные карточки, перфокарты для учащихся по проверке сформированности вычислительных навыков;
- применять наглядные пособия в ходе изучения той или иной темы;
- осуществлять дифференцированный подход к учащимся;
- подбирать и проводить дидактические игры.

Раздел 4. Обучение решению текстовых задач

Теоретические основы обучения решению арифметических задач в начальных классах. Функции задач в обучении младших школьников. Различные методические подходы в обучении младших школьников решению простых и составных задач. Виды простых арифметических задач. Последовательность и приемы обучения решению простых задач.

Знакомство с составной задачей. Основные этапы работы над составной задачей. Методы, приемы и способы организации деятельности учащихся в процессе обучения решению составных задач. Виды составных задач и особенности методики обучения решению каждой из них. Методика работы над текстовой задачей в различных системах обучения математике. Нестандартные задачи по математике. Преемственность в обучении учащихся начальных и 5-6 классов решению текстовых задач.

В результате изучения этой темы студенты должны **знать**:

- *понятие «задача» в начальном курсе математики;*
- *основные этапы работы над задачей;*
- *методы и способы решения текстовых задач;*

Уметь:

- *распознавать простые и составные задачи, виды задач;*
- *проводить поэтапную работу над задачей;*
- *составлять схемы по условию задачи и по нему проводить анализ;*
- *показывать различные методы, способы и формы записи решения текстовых задач;*
- *подбирать и использовать наглядные пособия при решении задач.*

Разделы 5-6-7. Методика изучения элементов алгебры и геометрии в начальной школе.

Тема. Величины. Теоретические основы изучения величин в начальных классах. Основные этапы формирования представлений о величинах. Величины, изучаемые в курсе математики начальных классов (длина, площадь, емкость, объем, масса, цена, количество, стоимость, скорость, время, расстояние); методика формирования представлений о каждой из них. Изучение взаимосвязи между пропорциональными величинами. Особенности изучения величин в различных (альтернативных) курсах математики. Преемственность в изучении величин учащимися начальных и средних классов.

В результате изучения этой темы студенты должны **знать**:

- понятие величины;
- какие величины изучаются в начальном курсе математики: длина, масса, емкость, цена, время, скорость;
- методику ознакомления с каждой величиной;
- как производить действия над величинами;

уметь:

- составлять фрагменты уроков по изучению той или иной величины;
- подбирать, изготавливать и использовать наглядные пособия;
- проводить измерительные работы;
- производить действия над величинами.

Тема 2. Методика изучения алгебраического материала.

Теоретические основы формирования алгебраических представлений у младших школьников. Задачи изучения элементов алгебры и уровень их усвоения в соответствии с действующими программами. Основные линии изучения алгебраического материала. Общая характеристика методов, приемов и способов организации деятельности учащихся при изучении числовых выражении и выражений, содержащих переменную; числовых равенств и неравенств; равенств и неравенств, содержащих переменную (в том числе и уравнений); при функциональной пропедевтике. Преемственность в изучении алгебраического материала учащимися начальных и средних классов. Особенности изучения алгебраического материала в различных системах обучения математике.

В результате изучения этой темы студенты должны **знать**:

- *понятие математического выражения и выражения с переменной, равенства и неравенства уравнения;*
- *методику ознакомления с алгебраическим материалом;*

Уметь:

- *анализировать фрагменты уроков изучения алгебраического материала;*
- *подбирать, изготавливать и использовать наглядные пособия.*

Тема 3. Методика изучения геометрического материала.

Теоретические основы формирования геометрических представлений и понятий у младших школьников. Цели и задачи изучения геометрического материала в начальных классах. Уровни геометрического развития.

Характеристика методов, приемов и способов организации деятельности, учащихся в процессе формирования представлении о фигурах (точка, прямая, кривая, отрезок, ломанная, луч, угол, круг, окружность, многоугольник, куб) и их свойствах; навыков измерения (длин, периметров, площадей) и построения геометрических фигур. Развитие пространственных представлений, воображения и мышления учащихся. Решение задач на распознавание и подсчет фигур, деление фигур на части и составление фигур из заданных частей. Преемственность в изучении геометрического материала учащимися начальных и средних классов.

В результате изучения этой темы студенты должны **знать**:

- методику ознакомления с геометрическим материалом;
- какие геометрические фигуры рассматриваются в начальном курсе математики;

уметь:

- составлять фрагменты уроков по изучению геометрического материала;
- производить элементарные геометрические построения;
- производить классификацию геометрических фигур по свойствам, по форме;
- составлять различные геометрические фигуры из заданных частей.

Разделы 8-9-10. Обучение младших школьников работе на компьютере: Доли и дроби. Различные УМК. Обучение младших школьников приемам работы с информацией, размещаемой на электронных носителях.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1	**Раздел 1.** Общая методика	Реферат. Педагогические принципы обучения математике в начальных классах.
2	**Раздел 2.** Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел.	Доклад. Нумерация целых неотрицательных чисел.
3.	**Раздел 3.** Методика изучения арифметического материала	Сбор материала для портфолио. Реферат. Арифметический материал в начальном курсе математики.
4.	**Раздел 4.** Методика обучения решению текстовых арифметических задач	Аннотация статей из ж. Н.Ш.. Реферат. Понятие о задаче и этапах ее решения.
5.	**Раздел 5.** Методика изучения геометрического материала	Аннотация статей из ж. Н.Ш.. Реферат. Характеристика основных геометрических фигур в начальном курсе математики.
6.	**Раздел 6.** Методика изучения алгебраического материала	Аннотация статей из ж. Н.Ш.. Реферат. Особенности изучения уравнений в начальном курсе математики.
7.	**Раздел 7.** Методика изучения величин в начальном курсе математики	Аннотация статей из ж. Н.Ш.. Реферат. Особенности изучения величин в начальном курсе математики.
8.	**Раздел 8.** Методика изучения доли и дроби в начальном курсе математики	Аннотация статей из ж. Н.Ш.. Реферат. Особенности изучения доли и дроби в начальном курсе математики.
9.	**Раздел 9.** Обучение математике младших школьников по различным УМК	Аннотация статей из ж. Н.Ш.. Реферат. Особенности методики работы по различным УМК.

10.	**Раздел 10.** Обучение младших школьников приемам работы с информацией, размещаемой на электронных носителях.	Аннотация статей из ж. Н.Ш., «Математика в школе» Реферат. Особенности работы над материалом в электронных носителях.

6.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Всего	Виды учебной работы (в академических часах)				Реализ. копмет.	Форма текущего контроля
			Л	ЛЗ	ПЗ	СР		
1	**Раздел 1.** Общая методика	30	2	--	2	26	**ПК-2. ПК-3. ПК-8.**	Опрос
2	**Раздел 2.** Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел.	30	2	--	2	26	**ПК-2. ПК-3. ПК-8.**	Устный опрос
3	**Раздел 3.** Методика изучения арифметического материала	26	2	--	2	22	**ПК-2. ПК-3. ПК-8.**	Дискуссия
4	**Раздел 4.** Методика обучения решению текстовых арифметических задач	40	2	--	2	36	**ПК-2. ПК-3. ПК-8.**	Тестирование
5	**Раздел 5.** Методика изучения геометрического материала	26	2	--	2	22	**ПК-2. ПК-3. ПК-8.**	Опрос
6	**Раздел 6.** Методика изучения алгебраического материала	26	2	--	2	22	**ПК-2. ПК-3. ПК-8.**	Опрос
7	**Раздел 7.** Методика изучения величин в начальном курсе математики	20	2	--	2	16	**ПК-2. ПК-3. ПК-8.**	Коллоквиум
8	**Раздел 8.** Методика изучения доли и дроби в начальном курсе математики	20	-	--	2	18	**ПК-2. ПК-3. ПК-8.**	Опрос
9	**Раздел 9.** Обучение математике младших школьников по различным УМК	22	-	--	2	20	**ПК-2. ПК-3. ПК-8.**	Письменный опрос

10	**Раздел 10.** Обучение младших школьников приемам работы с информацией, размещаемой на электронных носителях.	12	-	--	2	10	**ПК-2. ПК-3. ПК-8.**	Опрос
	Итого	**252**	**14**	**-**	**20**	**218-27ч**		**Контроль-27ч.**

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Всего	Виды учебной работы (в академических часах)				Реализ. копмет.	Форма текущего контроля
			Л	ЛЗ	ПЗ	СР		
1	**Раздел 1.** Общая методика	30	6	---	8	16	**ПК-2, ПК-3, ПК-8.**	Опрос
2	**Раздел 2.** Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел.	30	6	---	6	16	**ПК-2, ПК-3, ПК-8.**	Устный опрос
3	**Раздел 3.** Методика изучения арифметического материала	26	6	---	6	12	**ПК-2, ПК-3, ПК-8.**	Дискуссия
4	**Раздел 4.** Методика обучения решению текстовых арифметических задач	40	4	---	6	24	**ПК-2, ПК-3, ПК-8.**	Тестирование
5	**Раздел 5.** Методика изучения геометрического материала	26	4	---	8	12	**ПК-2, ПК-3, ПК-8.**	Опрос
6	**Раздел 6.** Методика изучения алгебраического материала	26	4	---	8	12	**ПК-2, ПК-3, ПК-8.**	Коллоквиум
7	**Раздел 7.** Методика изучения величин в начальном курсе математики	20	4	---	6	16	**ПК-2, ПК-3, ПК-8.**	Письменный опрос
8	**Раздел 8.** Методика изучения доли и дроби в начальном курсе математики	20	4	---	6	16	**ПК-2, ПК-3, ПК-8.**	Опрос
9	**Раздел 9.** Обучение математике младших школьников по различным УМК	22	6	---	4	12	**ПК-2, ПК-3, ПК-8.**	Письменный опрос

10	**Раздел 10.** Обучение младших школьников приемам работы с информацией, размещаемой на электронных носителях.	12	4	---	2	16	**ПК-2, ПК-3, ПК-8.**	Коллоквиум
	Итого	**252**	**42**		**60**	**131**		**Контроль**

6.2. Лекции

п/п	**Номер раздела дисциплины**	**Объем часов**	**Тема лекции**
	1	2	Анализ основных компонентов методической системы. Анализ целей и результатов начального математического образования: личностных, метапредметных и предметных (математических).
		2	Анализ содержания начального курса математики. Учитель и ученик – субъекты процесса математического образования.
		2	Актуальные проблемы совершенствования технологии обучения математике в соответствии с требованиями ФГОС 2 поколения.
		2	Характеристика основных методов обучения математике в начальных классах. Выбор методов обучения на уроках математики в начальных классах
		2	Характеристика основных средств обучения математике в начальных классах. Методика использования средств обучения на уроках математики в начальных классах
		2	Урок- основная форма организация обучения математике в начальных классах. Планирование и особенности урока математики в начальных классах.
		2	Организация обучения математике в малокомплектной школе. Планирование и организация работы учащихся на уроках в малокомплектной школе
	2	2	Изучение младшими школьниками нумерации целых неотрицательных чисел. Методика работы в дочисловой период
		2	Различные подходы к формированию понятий натурального числа и числа нуль, арифметических действий над целыми неотрицательными числами.
		2	Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел. Методика изучения нумерации чисел в концентре «Десяток»
		2	Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел. Методика изучения нумерации чисел в концентре «Сотня»
		2	Методика изучения нумерации целых

			неотрицательных чисел. Методика изучения нумерации чисел в концентре «Тысяча» и «Многозначные числа»
	3	2	Изучение младшими школьниками теоретических знаний об арифметических действиях. Различные виды знаний в начальном курсе математики.
		2	Формирование у младших школьников вычислительных умений и навыков. Использование теории поэтапного формирования умственных действий. Особенности устных и письменных вычислений.
		2	Формирование умений и навыков устных и письменных вычислений: цели, содержание, система, приемы организации работы.
	4	2	Обучение младших школьников решению сюжетных арифметических задач. Понятие об арифметической задаче как о модели задачной ситуации. Процесс решения задачи. Классификация задач.
		2	Методика обучению решению задач отдельных видов (простых, первых составных, задач с пропорциональными величинами, в том числе, связанных с движением).
	5	2	Изучение младшими школьниками геометрических фигур (плоских и объемных). Геометрическая линия в начальном курсе математики. Роль элементов геометрии в развивающем обучении младших школьников.
		2	Изучение в начальных классах плоских и объемных геометрических фигур (этапы работы и виды упражнений).
		2	Уровни развития пространственных представлений. Виды упражнений для разных уровней развития пространственных представлений у младших школьников.
	6	2	Изучение младшими школьниками геометрических величин (длина, площадь, объем) Величины в начальном курсе математики. Задачи и значение изучения величин.
		2	Этапы формирования понятия величины в начальном курсе математики. Изучение геометрических величин (длина, площадь, объем).
Итого:		**42**	

Практические занятия

№ п/п	**Номер раздела**	**Объем, часов**	**Тема практического занятия**

	дисциплины		
	1	2	Анализ основных компонентов методической системы.
		2	Анализ содержания начального курса математики.
		2	Основные средства оценивания результатов обучения и методика их использования
		2	Характеристика основных методов обучения математике в начальных классах
		2	Характеристика основных средств обучения математике в начальных классах
		2	Методика использования средств наглядности на уроках математики
		2	Урок- основная форма организация обучения математике в начальных классах
		4	Особенности планирования урока математики в малокомплектной школе с точки зрения формирования УУД
	2	2	Методика работы в дочисловой период
		2	Методика изучения нумерации чисел в концентре «Десяток»
		2	Методика изучения нумерации чисел в концентре «Сотня»
		2	Методика изучения нумерации чисел в концентре «Тысяча»
		2	Методика изучения нумерации чисел в концентре «Многозначные числа»
		2	Деловая игра «Составление и разыгрывание фрагментов урока по изучению числа»
	2	4	Методика изучения арифметических действий в пределах 10 с точки зрения формирования УУД
		2	Сложение с переходом через десяток и свойства сложения
		2	Устные приемы вычислений
		2	Табличные и внетабличные случаи умножения и деления
		2	Деление с остатком
		2	Деловая игра «Составление и разыгрывание фрагментов урока по арифметическим действиям»
	3	2	Компоненты задачи. Задачи с недостающими и лишними данными
		2	Методика обучения решению простых задач
		4	Основные этапы работы над задачей
		2	Методика обучения решению текстовых задач на движение
		2	Методика обучения решению текстовых задач на нахождение 4-го пропорционального
		2	Методика обучения решению задач на разностное деление
		2	Деловая игра «Составление и разыгрывание фрагментов урока по решению текстовых задач»
		4	Методика изучения геометрических величин «длина», «площадь»
		2	Методика изучения величины «масса»
		4	Методика изучения величины «время», «скорость»

		2	Методика изучения выражений с точки зрения формирования УУД
		2	Методика обучения решению уравнений
		2	Обучение младших школьников приемам работы с информацией, размещаемой на электронных носителях.
Итого:		**70ч.**	

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	**№ п/п**	**Вид СРС**	**Трудоемкость, часов**
Раздел 1	1	Доклад	8
	2	Выполнение домашнего задания	9
	3	Аннотация статьей	8
	4	Реферат	4
Раздел 2	1	Доклад (сбор материала)	8
	2	Аннотация статьи	4
	3	Выполнение домашнего задания	4
	4	Реферат (сбор материала)	4
Раздел 3	1	Выполнение домашнего задания	4
	2	Сбор материала для методической копилки	4
	3	Реферат	4
Раздел 4	1	Выполнение домашнего задания	4
	2	Сбор материала для методической копилки	4
	3	Реферат	4
Раздел 5	1	Выполнение домашнего задания	4
	2	Сбор материала для методической копилки	4
Раздел 6	1	Выполнение домашнего задания	4

	2	Сбор материала для методической копилки	4
Раздел 7	1	Выполнение домашнего задания	4
	2	Сбор материала для методической копилки	4
		Реферат	4
Раздел 8	1	Выполнение домашнего задания	2
	2	Сбор материала для методической копилки	4
		Реферат	4
Раздел 9	1	Выполнение домашнего задания	4
	2	Сбор материала для методической копилки	4
	3	Реферат	4
Раздел 10	1	Выполнение домашнего задания	4
	2	Реферат	4
		Сбор материала для методической копилки	4
Итого:			**131ч**

6.3. Самостоятельная работа по дисциплине (доклад)

1. Методика обучения математике в начальных классах школы как педагогическая наука (2ч.).
2. Начальный курс математики как учебный предмет (2ч.).
3. Учебная деятельность младших школьников в процессе обучения математике (4ч.).
4. Знания, умения и навыки в процессе обучения математике (4ч.).
5. Характеристика основных методов обучения математике в начальных классах (2ч).
6. Выбор методов обучения на уроках математики в начальных классах (2ч.).
7. Характеристика основных средств обучения математике в начальных классах (2ч.).
8. Методика использования средств наглядности на уроках математики (2ч.).
9. Урок- основная форма организация обучения математике в начальных классах (2ч.).
10. Планирование и особенности составления планов конспектов уроков математики(2ч.).
11. Самоанализ и анализ посещенного урока (2ч.).
12. Организация обучения математике в малокомплектной школе (2ч.).
13. Особенности планирования урока математики в малокомплектной школе (2ч.).
14. Деловая игра «Урок математики в малокомплектной школе» (2ч.).
15. Методика работы в дочисловой период (2ч.).
16. Методика изучения нумерации чисел в концентре «Десяток» (2ч.).
17. Методика изучения нумерации чисел в концентре «Сотня»(2ч).

18. Методика изучения нумерации чисел в концентре «Тысяча» (2ч.).
19. Методика изучения нумерации чисел в концентре «Многозначные числа» (2ч.).
20. Методика изучения арифметических действий в пределах 10 (2ч.).
21. Методика изучения арифметических действий в пределах 100 (2ч.).
22. Методика изучения арифметических действий в пределах 1000 (2ч.).
23. Методика изучения арифметических действий в пределах 1000000 (2ч.).
24. Методика обучения решению текстовых задач (8ч).
25. Методика изучения величин (8ч).
26. Методика изучения алгебраического материала (8ч).
27. Методика изучения геометрического материала (8ч).
28. Методика изучения долей и дробей (4ч).
29. Альтернативные системы обучения математике в начальных классах (6ч).
30. Совершенствование методики обучения математике в начальных классах (2ч).

6.4. Рефераты

1. УД и ее виды.
2. Постановка УЗ и ее решение.
3. Формирование самоконтроля у младших школьников на уроках математики.
4. Обучение математике через игровую деятельность.
5. Активизация учебного интереса и внимания детей через постановку и решения УЗ.
6. Учебные задачи урока математики .
7. Беседа, виды бесед. Методика их проведения.
8. Индукция в обучении математике младших школьников.
9. Дедукция и аналогия в обучении младших школьников математике.
10. Самостоятельная работа: структура, виды, методика проведения.
11. Формирование самоконтроля у младших школьников на уроках математики.
12. Элементы проблемного обучения в начальной школе.
13. Виды домашнего задания, способы задавания и проверки.
14. Устный счет и методика его проведения. Средства обратной связи.
15. Дифференцированные задания и методика их проведения.
16. Дидактическая игра и ее значение в обучении математике.
17. Организация и методика проведения внеклассной работы.

Очная форма обучения

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	**№ п/п**	**Вид СРС**	**Трудоемкость, часов**
Раздел 1	1	Реферат на тему: «Современные системы обучения математике в начальных классах».	7
	2	Выполнить сравнительный анализ программ и учебников по математике, по различным УМК с УМК «Школа России».(Например «Школа России» и «Гармония», «Школа России» и С УМК системы Л. В. Занкова, и т.д..	6
	3	Анализ программ с точки зрения формирования УУД на уроках математики.	6
Раздел 2	4	Особенности изучения алгебраического,	6

		геометрического, арифметического материала, основных величин и текстовых задач. (Выборочно один из разделов). УМК «Школа России»	
	5	Реферат выборочно по УМК «Школа России».	6
	6	Д/З: Формирование УУД средствами УМК «Школа России»	2
Раздел 3	7	**Курс математики для начальной школы автора** Б. П. Гейдмана..(УМК «Начальная инновационная школа»)	6
	8	Реферат по УМК «Начальная инновационная школа» (выборочно из тематики).	8
	9	Д/З: Составить презентацию и составить план-конспект урока (выборочно любой класс и тема урока) по данному УМК.	6
Раздел 4	9	Особенности изученияизучения алгебраического, геометрического, арифметического материала, основных величин и текстовых задач.	8
	10	Д/З: Составить фрагмент урока и развернутый план-конспект урока.(выборочно любая тема и класс по данному УМК).	8
	11	Реферат выборочно по системе Л. В. Занкова (выборочно из тематики).	8
Раздел 5	12	**Курс математики для начальной школы авторов** Т.Е. Демидова, С.А. Козлова, А.П. Тонких. (УМК «Школа 2100»).Особенности курса математики в данном УМК.	6
	13	Реферат по УМК «Школа 2100» (выборочно из тематики).	8
	14	Д/З: Составить презентацию и составить план-конспект урока (выборочно любой класс и тема урока) по данному УМК.	8
Раздел 6		**Курс математики для начальной школы авторов** Истоминой Н. В. И др.(УМК«Гармония»).Особенности курса математики в данном УМК.	8
		Реферат по УМК ««Гармония» (выборочно из тематики).	8
		Д/З: Составить презентацию и составить план-конспект урока (выборочно любой класс и тема урока) по данному УМК.	8
		Итого:	**131**

Заочная форма обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Вид СРС	Трудоемкость, часов
Раздел 1	1	Реферат на тему: «Альтернативные системы обучения математике в начальных классах».	10
	2	Выполнить сравнительный анализ программ и учебников по математике, по различным УМК с УМК «Школа России». (Например, «Школа России» и «Гармония», «Школа России» и УМК системы Л. В. Занкова, и т.д.)	10
	3	Анализ программ с точки зрения формирования УУД на уроках математики.	10
Раздел 2	4	Особенности изучения алгебраического, геометрического, арифметического материала, основных величин и текстовых задач. (Выборочно один из разделов). УМК «Школа России».	10
	5	Реферат выборочно по УМК «Школа России».	8
	6	Формирование УУД средствами УМК «Школа России»	8
Раздел 3	7	**Курс математики для начальной школы автора** Б. П. Гейдмана. (УМК «Начальная инновационная школа»)	8
	8	Реферат по УМК «Начальная инновационная школа» (выборочно из тематики).	12
	9	Составить план-конспект урока (выборочно любой класс и тема урока) по данному УМК.	10
Раздел 4	9	Особенности изучения алгебраического, геометрического, арифметического материала, основных величин и текстовых задач по данному УМК (Выборочно один из разделов).	12
	10	Написать реферат выборочно по системе Л. В. Занкова	12
	11	Составить фрагмент урока и развернутый план-конспект урока. (выборочно любая тема и класс по данному УМК).	9
Раздел 5	12	**Курс математики для начальной школы авторов** Т.Е. Демидова, С.А. Козлова, А.П. Тонких. (УМК «Школа 2100»). Особенности курса математики в данном УМК.	10
	13	Реферат по УМК «Школа 2100» (выборочно из тематики).	10
	14	Составить план-конспект урока (выборочно любой класс и тема урока) по данному УМК.	10
Раздел 6	15	**Курс математики для начальной школы автора** Н. Б. Истоминой. Особенности изучения данного курса математики.	10
	16	Реферат по УМК «Гармония» (выборочно из тематики).	10
	17	Составить план-конспект урока и фрагмент урока (выборочно любой класс и тема урока) по данному УМК.	10
	18	Реферат на тему: Обучение младших школьников приемам работы с информацией, размещаемой на	10

		электронных носителях.	
Итого:			**228ч.**

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Средства текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	**Раздел 1.** Общая методика	Реферат. Урок – основное средство организации обучения математике в начальных классах (от 40 до 100 баллов)	**ПК-2, ПК-3, ПК-8.**
2	**Раздел 2.** Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел.	Доклад. Исторические сведения о числах. (от 40 до 100 баллов)	**ПК-2, ПК-3, ПК-8.**
3	**Раздел 3.** Методика изучения арифметического материала	Реферат. Элементы из истории возникновения названий чисел в начальном курсе математики чисел. (от 40 до 100 баллов)	**ПК-2, ПК-3, ПК-8.**
4	**Раздел 4.** Методика обучения решению текстовых арифметических задач	Реферат. Обучение решению составных задач (от 40 до 100 баллов)	**ПК-2, ПК-3, ПК-8.**
5	**Раздел 5.** Методика изучения геометрического материала	Доклад. Исторические сведения о геометрических фигурах. (от 40 до 100 баллов)	**ПК-2, ПК-3, ПК-8.**
6	**Раздел 6.** Методика изучения алгебраического материала	Реферат. Преемственность изучения элементов алгебры в начальной и основной школах (от 40 до 100 баллов)	**ПК-2, ПК-3, ПК-8.**
7	**Раздел 7.** Методика изучения величин в начальном курсе математики	Доклад. Исторические сведения о возникновении основных величин начального курса математики (от 40 до 100 баллов)	**ПК-2, ПК-3, ПК-8.**
8	**Раздел 8.** Методика изучения доли и дроби в начальном курсе математики	Реферат. Доли и дроби в начально курсе математики (от 40 до 100 баллов)	**ПК-2, ПК-3, ПК-8.**
9	**Раздел 9.** Обучение математике младших школьников по различным УМК	Доклад. Сравнительная характеристика различных УМК (от 40 до 100 баллов)	**ПК-2, ПК-3, ПК-8.**

10	**Раздел 10.** Обучение младших школьников приемам работы с информацией, размещаемой на электронных носителях.	Доклад. Обзор информации по начальному курсу математики в электронных носителях (от 40 до 100 баллов)	**ПК-2, ПК-3, ПК-8.**

7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (конспекты, слайды, материалы к практическим, домашним и самостоятельным работам в электронном виде) при подготовке к практическим и самостоятельным занятиям.

Работа в команде: совместная работа студентов в группе при выполнении групповых домашних заданий по разделам.

№ п/п	Вид и тема занятий (лекции)	Используемые интерактивные технологии	Количество часов
1.	Анализ основных компонентов методической системы. Анализ целей и результатов начального математического образования: личностных, метапредметных и предметных (математических).	Доска. Слайды, презентации, обсуждения.	1
2.	Анализ содержания начального курса математики. Учитель и ученик – субъекты процесса математического образования.	Интерактивная доска. Слайды, презентации, обсуждения.	1
3.	Актуальные проблемы совершенствования технологии обучения математике в соответствии с требованиями ФГОС 2 поколения.	Презентация к занятию.	1
4.	Характеристика основных методов обучения математике в начальных классах. Выбор методов обучения на уроках математики в начальных классах	Презентация к занятию	1
5.	Характеристика основных средств обучения математике в начальных классах. Методика использования средств обучения на уроках математики в начальных классах	Слайды, презентации, обсуждения	1
6.	Урок- основная форма организация обучения математике в начальных классах. Планирование и особенности урока математики в начальных классах.	Слайды, презентации, обсуждения.	1
7.	Планирование и организация работы учащихся на уроках в начальной школе	Интерактивная доска	1
8.	Организация обучения математике в малокомплектной школе. Планирование	Слайды, презентации, обсуждения.	1

	и организация работы учащихся на уроках в малокомплектной школе		
9.	Изучение младшими школьниками нумерации целых неотрицательных чисел. Методика работы в дочисловой период	Слайды, презентации, обсуждения.	1
10.	Различные подходы к формированию понятий натурального числа и числа нуль, арифметических действий над целыми неотрицательными числами.	Интерактивная доска	1
11.	Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел. Методика изучения нумерации чисел в концентре «Сотня»	Слайды, презентации, обсуждения.	1
12.	Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел. Методика изучения нумерации чисел в концентре «Тысяча» и «Многозначные числа»	Презентация студентов на заданную тему.	1
13.	Изучение младшими школьниками теоретических знаний об арифметических действиях. Различные виды знаний в начальном курсе математики.	Слайды, презентации, обсуждения.	1
14.	Формирование у младших школьников вычислительных умений и навыков. Использование теории поэтапного формирования умственных действий. Особенности устных и письменных вычислений.	Слайды, презентации, обсуждения.	1
15.	Формирование умений и навыков устных и письменных вычислений: цели, содержание, система, приемы организации работы.	Компьютер. Слайды, презентации, обсуждения.	1
16.	Обучение младших школьников решению сюжетных арифметических задач. Понятие об арифметической задаче как о модели задачной ситуации. Процесс решения задачи. Классификация задач.	Слайды, презентации, обсуждения.	1
17.	Методика обучению решению задач отдельных видов (простых, первых составных, задач с пропорциональными величинами, в том числе, связанных с движением).	Слайды, презентации, обсуждения.	1
18.	Изучение младшими школьниками геометрических фигур (плоских и объемных). Геометрическая линия в начальном курсе математики. Роль элементов геометрии в развивающем обучении младших школьников.	Презентация	1
19.	Изучение в начальных классах плоских и объемных геометрических фигур (этапы	Слайды	1

	работы и виды упражнений).		
20.	Уровни развития пространственных представлений. Виды упражнений для разных уровней развития пространственных представлений у младших школьников.	Доска	1
21.	Изучение младшими школьниками геометрических величин (длина, площадь, объем) Величины в начальном курсе математики. Задачи и значение изучения величин.	Телевизор	1
22.	Этапы формирования понятия величины в начальном курсе математики. Изучение геометрических величин (длина, площадь, объем).	Презентация	1
23.	Становление элементов вычислительной культуры младших школьников Изучение в начальных классах математических выражений. Рационализация вычисления значений выражений.	Интерактивная доска	1
24.	Методика изучения доли и дроби	Презентация	1
25.	Обучение младших школьников приемам работы с информацией, размещаемой на электронных носителях.	Слайды, презентации, обсуждения.	1
Итого			**25**

7.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе изучения дисциплины

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

а) ***профессиональные компетенции:***

ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность.

ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.

ПК- 8 Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.

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

Компетенция	**Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)**	**Оценочная шкала (или зачет/незачет)**		
		Удовлетворительно	**Хорошо**	**Отлично**
ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной	Демонстрирует недостаточные знания, частичные умения постановки воспитательны	Демонстрируя частичные знания, полные умения и владение данным	Демонстрирует полное знание, умение и владеет материалом по методике обучения

	деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО в процессе изучения математики.	х целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО в процессе изучения математики.	материалом методики обучения математике в начальной школе и проявляет интерес к воспитательной деятельности	математике в начальной школе и проявляет интерес к воспитательной деятельности
ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	Знает формы и методы интеграции учебных предметов для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения в области методики обучения математике в начальной школе	На недостаточном уровне демонстрирует знания форм и методов Интеграции различных учебных предметов для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения в области методики обучения математике в начальной школе	На достаточно хорошем уровне демонстрирует знания форм и методов Интеграции различных учебных предметов для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения в области методики обучения математике в начальной школе	На высоком уровне демонстрирует знания форм и методов Интеграции различных учебных предметов для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения в области методики обучения математике в начальной школе
ПК-8. Способен реализовывать образовательный процесс в начальной школе с целью достижения предметных и метапредметных результатов	Осуществляет образовательную деятельность в соответствии с требованиями ФГОС НОО с учетом возрастных и индивидуальных особенностей младших	На недостаточном уровне осуществляет образовательную деятельность в соответствии с	На хорошем уровне осуществляет образовательную деятельность в соответствии с	На высоком уровне осуществляет образовательную деятельность в соответствии

	школьников .	требованиями ФГОС НОО с учетом возрастных и индивидуальных особенностей младших школьников	требованиям и ФГОС НОО с учетом возрастных и индивидуальных особенностей младших школьников	с требованиями ФГОС НОО с учетом возрастных и индивидуальных особенностей младших школьников

1. Семестр (очно) – 5-6; форма аттестации – экзамен.

2. Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Методика обучения математике в начальных классах школы как педагогическая наука.
2. Начальный курс математики как учебный предмет.
3. Учебная деятельность младших школьников в процессе обучения математике.
4. Знания, умения и навыки в процессе обучения математике.
5. Характеристика основных методов обучения математике в начальных классах.
6. Выбор методов обучения на уроках математики в начальных классах.
7. Характеристика основных средств обучения математике в начальных классах.
8. Методика использования средств наглядности на уроках математики.
9. Урок- основная форма организация обучения математике в начальных классах.
10. Планирование и особенности составления планов конспектов уроков математики.
11. Самоанализ и анализ посещенного урока.
12. Организация обучения математике в малокомплектной школе.
13. Особенности планирования урока математики в малокомплектной школе.
14. Деловая игра «Урок математики в малокомплектной школе».
15. Методика работы в дочисловой период.
16. Методика изучения нумерации чисел в концентре «Десяток».
17. Методика изучения нумерации чисел в концентре «Сотня».
18. Методика изучения нумерации чисел в концентре «Тысяча».
19. Методика изучения нумерации чисел в концентре «Многозначные числа».
20. Методика изучения арифметических действий в пределах 10.
21. Методика изучения арифметических действий в пределах 100.
22. Методика изучения арифметических действий в пределах 1000.
23. Методика изучения арифметических действий в пределах 1000000.
24. Методика обучения решению текстовых задач.
25. Методика изучения величин.
26. Методика изучения алгебраического материала.
27. Методика изучения геометрического материала.
28. Методика изучения долей и дробей.
29. Альтернативные системы обучения математике в начальных классах.
30. Совершенствование методики обучения математике в начальных классах.

Промежуточная рейтинговая работа по теме

Теоретическая часть

1) В каких нормативных документах зафиксированы цели и содержание начального курса математики?

2) Опишите структуру примерной программы по математике в начальной школе?

3) Перечислите основные цели обучения математике в начальной школе согласно стандарту?

4) Назовите основные требования к результатам освоения ООП НОО по математике.

5) Напишите краткий сравнительный анализ целей и задач начального математического образования до 2019 года и после.

6) Назовите три основных подхода в организации учебной деятельности учащихся младших классов на уроках математики. Кратко охарактеризуйте каждый из них.

7). Назовите все виды УУД. Запишите для каждого вида минимум по 2 конкретных УУД, которые, на ваш взгляд, будут ключевыми при изучении математики в начальной школе. Докажите свою точку зрения.

8). Назовите несколько возрастных особенностей младших школьников, которые, на ваш взгляд, будут более других определять организацию учебной деятельности на уроках математики в младшей школе.

9). Кратко напишите, чем в методическом плане отличаются друг от друга обновленная традиционная система и система развивающего обучения математике.

10). Перечислите кратко ТСО, которые на ваш взгляд могут обеспечить высокие результаты обучения математике в начальной школе. Обоснуйте свой ответ.

КОЗ (компетентностно-ориентированные задания)

Решите представленные методические задачи и дайте ответ на поставленный вопрос.

1). Тема сегодняшнего урока «Уравнение».

К какому содержательному разделу относится эта тема?

2). На уроке математики в классе учитель предложил ребятам выполнить самостоятельную работу. Необходимо было решить двадцать примеров на умножение в столбик (двузначное на двузначное и трехзначное на однозначное). Для выполнения этого здания учитель использовал интерактивную доску (все примеры были на ней). В конце урока на доске появились ответы на каждый пример.

Охарактеризуйте целесообразность использования интерактивной доски в данном случае.

3). В двух классах был урок математики по теме «Длина». В одном классе учитель предложила ребятам с помощью ниток разного цвета и разной длины измерять длину парт, стульев, подоконников и книжных шкафов. В другом классе цветными ниточками дети замеряли специально подготовленные учителем бумажные полоски, которые были на каждой парте.

Проанализируйте организацию работы в этих классах. Сделайте выводы.

4). Ученик первого класса 2 сентября уверенно заявил вам, что математику за первый класс он уже выучил: он умеет хорошо считать до тысячи, целый год решал хорошо задачи в детском саду, и с ним весь год занималась бабушка по учебнику первого класса.

Чему вы можете его научить в школе?

5). Вы в течении 15 минут объясняли учащимся новый материал, при этом вы использовали яркие картинки и элементы анимации на интерактивной доске. Вы заметили, что во время вашего объяснения никто не отвлекался.

Почему большинство учащихся не поняли, что вы им объясняли? (если, по вашему, причин несколько, то назовите их)

6). Во время изучения темы «Сложение многозначных числе в столбик» ученик вам сказал, что он не видит большого смысла в этих огромных записях в столбик, потому что

человечество давно использует калькулятор для подсчетов такого рода. Он умеет складывать на калькуляторе. Зачем ему учиться считать в столбик?

Сформулируйте свой ответ на поставленный вопрос. Если возможно прокомментируйте и вопрос ученика.

7). Настя очень доброжелательная симпатичная и улыбчивая девочка. С ней дружат все ребята в классе. Но она второй год мучается с математикой. При решении примеров допускает много ошибок, задачи тоже решает с трудом. Вы решили, что Насте надо помогать после уроков (во время группы продленного дня), чтобы ее результаты улучшились. Однако мама Насти вежливо отказалась от вашей помощи, сказав, что хороший результат по математике им, собственно, не нужен. Дочка у них с мужем очень коммуникабельная и к тому же редкая красавица (и это правда) будет поступать в театральный, так что математика в ее жизни совсем не главное.

Как теперь должен поступить учитель на ваш взгляд? Ведь результаты Насти не улучшатся.

8). В двух классах был урок закрепления по теме «Внетабличное умножение в пределах 100». В одном классе учитель на доске написал три столбика примеров и предложил детям каждого ряда решить по одному столбику примеров. Тот ряд, который справился быстрее и правильнее всех получает 5! В другом классе учитель предложил детям выбрать одну из трех таблиц и заполнить ее высчитав нужные значения. Первая таблица называлась «Рассчитай расход корма для попугайчика», вторая «Список моих покупок», а третья «Я строю дом».

Прокомментируйте оба варианта, назовите достоинства и дефициты каждого из них, опираясь на ФГОС НОО.

9). На родительском собрании солидный мужчина (дед одного из учеников) сказал учителю, что, решая примеры, уравнения и задачи, развить логическое мышление ребенка невозможно, для этого надо выполнять специальные упражнений, которых в учебники математики очень мало. Поэтому стоит специально приобрести такой сборник и выполнять в нем задания на уроках и на продленке.

Сформулируйте учительский комментарий.

10. В 1 классе учитель предложил нескольким группам учеников и родителей выполнить проект на математическую тему.

Типовые задания для самостоятельной работы:

Изучить отдельную тему по учебному пособию.

Самостоятельно изучить и законспектировать журнальную статью.

Подготовить выступление, реферат по проблеме.

Сравнить изложение отдельной темы по различным учебным пособиям (традиционной и одной из альтернативных программ).

Разработать систему дифференцированных заданий для учащихся, направленную на овладение ими конкретными приемами вычислений, способами решения задач. Разработать упражнения творческого характера, используемые при изучении числовых выражений, уравнений, решении задач.

Составить задачи практического содержания, задания исследовательского характера для изучения младшими школьниками отдельных видов аддитивных скалярных величин.

Разработать фрагмент урока математики по конкретной теме.

Изготовить отдельные методические пособия для использования на уроке математики в школе.

Составить методическую копилку, содержащую образцы написания цифр, счетный материал, демонстрационные палочки, изображения сказочных героев, игротеку, образцы ученических записей и т.п.

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

Оценка работы с тестовыми заданиями:

0-20 % правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно»;
30-50% - «удовлетворительно»;
60-80% - «хорошо»;
80-100% – «отлично»

Требования к оформлению реферата, эссе, портфолио и т.д.

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучить ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление ответа в соответствии с требованиями;
- умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- умение четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- умение показать, проанализировать альтернативные возможности, варианты действия;
- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

Критерии оценки на промежуточной аттестации

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он демонстрирует знание программного материала; владение терминами и понятиями; умение логически мыслить; умение сравнивать, сопоставлять, обобщать данные, информацию;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он анализирует учебную и методическую литературу, знает теоретические основы начального математического образования; умеет использовать полученные теоретические знания для выполнения практических заданий; умение грамотно создавать конспекты уроков математики с учетом всех современных требований к проведению этих уроков;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если умеет использовать полученные теоретические знания для выполнения практических заданий, умеет грамотно создавать конспекты уроков математики с учетом современных требований к проведению этих уроков;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту при полном отсутствии положительного ответа.
- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он анализирует учебную, методическую литературу, нормативные документы; учитывает воспитательные возможности уроков математики; знание теоретических основ начального математического образования; умение использовать полученные теоретические знания для выполнения практических заданий; умение грамотно создавать конспекты уроков математики с учетом всех современных требований к проводимому уроку.

3. Перечень компетенций и индикаторов их достижения, описание критериев оценивания компетенций представляются в таблице

Код компетенции, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Уровни освоения компетенций			
	Продвинутый	Базовый	Пороговый	Не освоены компетенции
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»[1]
	«зачтено»			«не зачтено»
ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	На высоком уровне демонстрирует полное знание, умение и владеет материалом; способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность, обобщать данные и получать необходимую информацию.	На хорошем уровне демонстрирует знания, полные умения и владеет данным материалом, способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность, знает формы и методы организации подобной работы.	Частично демонстрирует недостаточные знания и умения, не на уровне способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность.	Обучающийся не обладает достаточными знаниями по основным понятиям изучаемого материала. Не способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность.
ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	На высоком уровне демонстрирует способность формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами методики обучения математике в начальной школе.	На хорошем уровне демонстрирует способность формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами методики обучения математике в начальной школе.	Частично демонстрирует способность формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствам	Обучающийся не обладает способностью формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами методики обучения математике в начальной школе.

			и методики обучения математике в начальной школе.	
ПК-8. Способен реализовывать образовательный процесс в начальной школе с целью достижения предметных и метапредметных результатов	На высоком уровне демонстрирует способность реализовывать образовательный процесс в начальной школе с целью достижения предметных и метапредметных результатов.	На хорошем уровне демонстрирует способность реализовывать образовательный процесс в начальной школе с целью достижения предметных и метапредметных результатов.	Частично демонстрирует способность реализовывать образовательный процесс в начальной школе с целью достижения предметных и метапредметных результатов.	Обучающийся не обладает способностью реализовывать образовательный процесс в начальной школе с целью достижения предметных и метапредметных результатов.
ИДК. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников	На высоком уровне грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других	На хорошем уровне грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Не всегда отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях	Частично, не на хорошем уровне грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки.	Не владеет способностью грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в

деятельности.	участников деятельности.	других участников деятельности.	Слабо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	рассуждениях других участников деятельности.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной учебной литературы

1. Алексеева, О. В. Общие вопросы методики обучения математике в начальных классах: учебно-методическое пособие / О. В. Алексеева. — 2-е изд. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 123 с. — ISBN 978-5-4497-0137-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/85822.html
2. Горюшкин, А. П. Математика в начальной школе (теоретические основы начального курса математики). В 2 ч. Часть 2: учебник / А. П. Горюшкин; под редакцией И. А. Ильина. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 362 с. — ISBN 978-5-4487-0592-2 (ч. 2), 978-5-4487-0590-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87385.html
3. Чекин А.Л., Обучение младших школьников математике по учебно-методическому комплекту «Перспективная начальная школа»: монография / Чекин А.Л.. — Москва: Прометей, 2011. — 172 с. — ISBN 978-5-4263-0033-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/58159.html
4. Горюшкин, А. П. Математика: учебное пособие / А. П. Горюшкин; под редакцией М. И. Водинчара. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 824 с. — ISBN 978-5-4486-0735-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/83654.html
5. Эварт, Т. Е. Методы вычислительной математики. Решение дифференциальных и матричных уравнений: учебное пособие / Т. Е. Эварт, В. В. Поздяев. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 94 с. — ISBN 978-5-4487-0674-5. — Текст:

электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/91119.html

8.2. Перечень дополнительной учебной литературы

1. Аматова Г.М. Математика: в 2 кн.: учебное пособие для студ. высш. пед. учебн. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2008.
2. Аматова Г.М. Математика. Упражнения и задачи: учебное пособие для студ. высш. пед. учебн. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2008.
3. Баврин И.И. Высшая математика. – М.: Высшая школа, 1980.
4. Пехлецкий И.Д. Математика. - М.: «Академия», 2005. - 304 с.
5. Я познаю мир (детская энциклопедия). Математика/Сост. А.П. Савин, В.В. Столяр, А. Ю. Котов: под общей ред.О.Г. Хинн. – М.: АСТ, 1995.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Фундаментальная библиотека ДГПУ - http://lib.dspu.ru
2.Научная электронная библиотека elibrary. ru.
3.Открытая электронная библиотека. – URL: http://orel.rsl.ru.
4.Электронно-библиотечная система –ЭБС iprbookshop.ru

8.4. Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо использование следующего лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:
Microsoft Power Point, Microsoft Word

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Методика обучения математике в начальной школе» является частью предметно-методического модуля подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.01. «Педагогическое образование». Дисциплина реализуется на факультете начальных классов кафедрой теоретических основ и технологий начального математического образования.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций:
ПК-2., ПК-3., ПК-8.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации).*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, письменного домашнего здания и индивидуальных опросов; рубежный контроль в форме тестирования, контрольных работ и коллоквиумов; и промежуточный контроль в форме зачета, экзамена или компьютерного тестирования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные - 42*ч.*, практические - 60ч., самостоятельная работа студента - 131 ч., контроль – 9 ч.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

1. Лекционные занятия:
    a. комплект электронных презентаций/слайдов,
    b. аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).
2. Практические занятия:
    a. компьютерный класс,
    b. презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук, …)

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины **Методика обучения математик в начальной школе**, обучающимся целесообразно ознакомиться с ее рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, а также с предлагаемым перечнем заданий.

Рекомендации по подготовке к аудиторным занятиям:

Лекционные занятия.

Умение сосредоточенно слушать лекции, активно воспринимать излагаемые сведения – это важнейшее условие освоения данной дисциплины. Каждая из лекций сопровождается компьютерной презентацией. Кроме того, в конце каждой лекции с целью создания условий для осмысления содержания лекционного материала обучающимся предлагается ответить на вопрос для размышления. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить материал. Целесообразно разработать собственную "маркографию" (значки, символы), сокращения слов.

Практические занятия

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом важно учитывать рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Важно также опираться на конспекты лекций. В ходе занятия важно внимательно слушать выступления своих однокурсников. При необходимости задавать им уточняющие вопросы, активно участвовать в обсуждении изучаемых вопросов. В ходе своего выступления целесообразно использовать как технические средства обучения, так и традиционные, то есть доску и мел (при необходимости).

Организация внеаудиторной деятельности обучающихся

Внеаудиторная деятельность обучающегося по данной дисциплине предполагает самостоятельный поиск информации, необходимой, во-первых, для выполнения заданий самостоятельной работы (инвариантной и вариативной частей) и, во-вторых, подготовку к текущей и промежуточной аттестации. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у обучающегося умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий.

Подготовка к экзамену

В процессе подготовки к экзамену обучающемуся рекомендуется так организовать свою учебу, чтобы все виды работ и заданий, предусмотренные рабочей программой, были выполнены в срок. При подготовке к сдаче экзамена старайтесь весь объем работы

распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда будет резерв времени. При подготовке к экзамену целесообразно повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, заданий, которые выносятся на экзамен и содержащихся в данной программе.

11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;
- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электроном виде на диске.
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающихся, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.