Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный педагогический университет им. Р. Гамзатова»
Факультет начальных классов
Кафедра теоретических основ и технологий начального математического образования

УТВЕРЖДАЮ
И.о.начальника УМУ
_____
«___»_____ **2025 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МОДУЛЬ «ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ 3(ДВ.3)»
Б1.В.ДВ.03.02 Формирование логических УУД в процессе обучения математике

Направление подготовки - 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) - Начальное образование
Квалификация выпускника - Бакалавр
Форма обучения – очная, заочная
Сроки обучения – 4 года, 4 года 6 мес.
Год приема – 2025

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость	Виды учебной работы					
			Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Промежуточный контроль	СРС	Форма аттестации
очная	7	72	12	20	-	-	40	зачет
заочная	7	72	4	8	-	-	60	зачет

Махачкала, 2025

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины Б1.В.ДВ.03.02. «Формирование логических универсальных учебных действий в процессе обучения математике» является теоретическая и практическая подготовка студента к будущей профессиональной деятельности по формированию логических универсальных учебных действий у младших школьников при обучении математике в современных условиях.

Достижению этой цели способствует решение следующих образовательных задач:

- систематизировать необходимые теоретические знания, связанные с проблемой формирования логических УУД у младших школьников;
- развивать способность принять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества формирования логических УУД у младших школьников в процессе обучения математике;
- формировать профессиональные умения, проектировать и организовывать процесс целенаправленного развития логических УУД при обучении математике.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02. «Формирование логических УУД в процессе обучения математике» относится к дисциплинам по выбору Блока 1, модулю Дисциплины по выбору 3(ДВ.3) (основной профессиональной образовательной программы) подготовки бакалавра по направлению 44.03.01 Педагогическое образование.

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Формирование логических УУД в процессе обучения математике» базируется на компетенциях, знаниях и умениях, сформированных в ходе изучения дисциплин «Психология», «Педагогика», «Математика», «Методика преподавания математики».

Компетенции сформированные в процессе изучения дисциплины необходимы для совершенствования методико-математической подготовки студентов, выполнения заданий (учебной, производственной практик, научно-исследовательской работы и выпускной квалифицированной работы)

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

В результате освоения содержания программы у магистранта должны быть сформированы компетенции: ПК-2, ПК-3, ПК-8

Формируемые компетенции **Код и наименование**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический	
ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	**ПК-2.1**.Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС НОО в процессе изучения математики. **ПК-2.2.** Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной,

	художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору) в процессе изучения математики. **ПК-2.3.** 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	**ПК-3.1.** Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) в процессе изучения математики. **ПК-3.2.** Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании математики в учебной и во внеурочной деятельности.
ПК- 8 Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.	**ПК-8.1.** Разрабатывает образовательные программы по математике различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями. **ПК-8.2.** Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса в процессе изучения математики. **ПК-8.3.** Разрабатывает план коррекции обучения младших школьников математике в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.

4.ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Дисциплина изучается в 7- семестре очно и заочно.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	**Трудоёмкость**		
	час.	**В т.ч. по семестрам**	
		№ 7	**-**
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**72**	**72**	**-**
1. Контактная работа:			
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	12	12	-
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	20	20	-
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая	-	-	-

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№ 7	-
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)	**40**	**40**	-
Вид промежуточного контроля:		**зачёт**	-

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№7	№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**72**	**72**	-
1. Контактная работа:			
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	4	4	-
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	8	8	-
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)	**60**	**60**	-
Вид промежуточного контроля:		**зачёт**	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
очная 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.** Концептуальные основы развития УУД у младших школьников в процессе обучения		2\2		4\4	6
2	**Раздел 2.** Формирование УУД анализа, синтеза и сравнения в процессе обучения математике		2\2		4\2	6

3	**Раздел 3.** Формирование УУД классификация и сериации объектов		2\2		4\2	8
4	**Раздел 4.** Подведение под понятие, выведение следствий		2\2		2\2	6
5	**Раздел 5.** Установление причинно-следственных связей. Построение логической цепочки рассуждений		2\2		4\2	8
6	**Раздел 6.** Доказательства в начальном курсе математики. Выдвижение гипотез и их обоснование		2\2		2\2	6
	Курсовое проектирование	*Х*				-
	Консультация к экзамену	*Х*				-
	Подготовка к экзамену (зачету)	*Х*				Х
	Итого:		12\12		20\14	40

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.** Концептуальные основы развития УУД у младших школьников в процессе обучения		2\2		-	12
2	**Раздел 2.** Формирование УУД анализа, синтеза и сравнения в процессе обучения математике		-		2\2	10
3	**Раздел 3.** Формирование УУД классификация и сериации объектов		2\2		-	10
4	**Раздел 4.** Подведение под понятие, выведение следствий		-		2\2	10
5	**Раздел 5.** Установление причинно-следственных связей. Построение логической цепочки рассуждений		-		2\2	10
6	**Раздел 6.** Доказательства в начальном курсе математики. Выдвижение гипотез и их обоснование		-		2\2	8
	Курсовое проектирование	*Х*				-
	Консультация к экзамену	*Х*				-
	Подготовка к экзамену (зачету)	*Х*				Х

	Итого:		4\4		8\8	60

5.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№	**Наименование раздела дисциплины**	**Содержание**
	Содержание лекционного курса и практических занятий	
1	Концептуальны основы развития логических УУД у младших школьников в процессе обучения (2ч)	Психолого-педагогические основы формирования логических УУД учащихся в процессе обучения. Основы структурные элементы логических УУД и особенности их формирования у младших школьников. Этапы формирование логических УУД.
2	Формирование логических УУД анализа, синтеза и сравнения в процессе обучения математике младших школьников	Анализ, синтез и сравнение в структуре мышления. Основные дидактические условия использования анализа через синтез и сравнение. Общая характеристика системы упражнений методические приемы ее реализации на формирование логических УУД анализа, синтеза и сравнения.
3	Формирование УУД классификации и сериации объектов в начальном курсе математики	Методические аспекты формирование УУД. Классификации и сериации у младших школьников. Операционный состав действий классификации и сериации. Ступени развития действия классификации. Возможности формирования УУД классификации и сериации средствами различных УМК по математике.
4	Поведение под понятие, выведение следствий	Математические понятия и их виды. Требования к определению понятий. Этапы формирования понятий. Виды действий используемых при формировании математических понятий.
5	Установление причинно-следственных связей. Построение логической цепочки рассуждений.	Понятие причинно-следственной связи. Методы установления причинно-следственных связей. Алгоритм установление причинно-следственных связей. Понятие логической цепочки рассуждений. Основные типы рассуждений, используемых в начальном курсе математики.
6	Доказательства в начальном курсе математики. Выдвижение гипотез и их обоснование.	Приемы проведения простейших доказательств в начальном курсе математики. Компоненты умения доказывать. Требование к доказываемому предположению. Понятие гипотезы. Логическая характеристика и структура гипотезы. Этапы разработки гипотезы. Основные виды упражнений. Направленные на выдвижение гипотез и их обоснование.

5.3. Тематика практических занятий и перечень заданий

№	**Тема практического занятия**	**Задания (или вопросы для обсуждения на практ. занятии)**	**Форма отчетности**

1	1.1. Основные структурные элементы логических УУД и особенности их формирование у мл. школьников.	Сравнительная характеристика логических УУД и логических операций. Технология проектирование учебных заданий для развития логических УУД.	реферат
	1.2.Подготовительная работа к формированию логических УУД у младших школьников	Разработка заданий подготовительного периода по формированию логических УУД у младших школьников.	
2	2.1.Возможности формирование логических УУД анализа, синтеза у младших школьников.	Анализ программ и учебников с точки зрения формирования УУД анализа, синтеза у младших школьников. Типовые задания на формирование логических УУД анализа и синтеза у младших школьников.	доклад
	2.2.УУД «сравнение» в процессе обучение математике.	Возможности формирования УУД сравнения при изучении различных тем начального курса математики. Алгоритм УУД «сравнение».	
	2.3.Этапы формирование УУД Сравнения у младших школьников.	Методы, приемы и средства развития УУД. Сравнения в соответствии с этапами его формирования	
3	3.1. УУД «классификация» и «сериация» в процессе обучения математики	Анализ различных УМК по математике с точки зрения формирования УУД классификации и сериации у младших школьников.	реферат
	3.2.Возмжности формирования УУД классификации и сериации в процессе обучения математике младших школьников.	Алгоритм УУД «классификация» и «сериация». Типовые задания на формирования УУД классификации у младших школьников в процессе обучения математике. Типовые задания на формирование УУД сериации у младших школьников.	
	3.3.Этапы формирования сериации у младших школьников в ходе обучения математике младших школьников.	Технология проектирования учебных заданий на развитие логических УУД классификации и сериации на различных этапах их формирования.	

4	4.1.Методические аспекты формирование понятий и выведение следствий в начальном курсе математики.	Основные понятий изучаемые в начальном курсе математики, особенности методики их формирование. Алгоритм подведения под понятие.	реферат
	4.2.Этапы формирования понятий	Виды действий, используемых при формировании математических понятий. Основные виды заданий на подведение под понятие, выведение следствий в начальном курсе математики.	
5	5.1.Условия установления причинно-следственной связи	Алгоритм установление причинно-следственных связей. Типовые задания на установление причинно-следственных связей.	доклад
	5.2.Обучение построению логической цепочки рассуждений в начальном курсе математики.	Характеристика основных типов рассуждений в начальном курсе математики. Типовые задания на построение логической цепочки рассуждений в начальном процессе обучения математике младших школьников.	
6	6.1.Приемы простейших доказательств в начальном курсе математики	Возможности формирования различных приемов, доказательств в процессе обучения математике младших школьников.	презентации
	6.2.Логическая характеристика гипотезы. Этапы разработки гипотезы.	Разработка учебных заданий, направленные на выдвижение гипотез и их обоснование в начальном курсе математики.	

5.4. Задания для самостоятельной работы

№	**Раздел (тема) программы**	**Кл-во часовочно\заочно**	**Задания для самостоятельного выполнения**	**Форма отчетности**
1	Концептуальные основы развития логических УУД у младших	8\10	Проработка материала лекций. Аннотации статей по данной теме	Участие в обсуждении на практическом занятии

	школьников в процессе обучения			
2	Формирование УУД анализа, синтеза и сравнения в процессе обучения математике	6\10	Проработка материалов лекции. Аннотации статей. Разработка типовых заданий на формирование УУД анализа через синтез и сравнение в процессе изучения различных тем начального курса математики	Рецензирование преподавателем заданий, взаимное рецензирование заданий студентами , участие в обсуждении материалов домашнего задания
3	Формирование УУД классификации и сериации объектов в начальном курсе математики	6\10	Проработка материалов лекций. Аннотация статей по данной теме. Анализ программ и учебников. Разработка типовых заданий по теме.	Участие в обсуждении на практическом занятии. Презентация типовых заданий
4	Подведение под понятие, выведение следствий	8\10	Проработка материалов лекций. Аннотации статей. Разработка типовых заданий	Участие в обсуждении на практическом занятии. Рецензирование преподавателем заданий
5	Установление причинно-следственных связей. Построение логической цепочки рассуждений	6\10	Проработка материалов лекций. Аннотации статей. Разработка типовых заданий по теме	Презентация типовых заданий студентов. Участие в обсуждении материалов презентации.
6	Доказательства в начальном курсе математики. Выдвижение гипотез и их обоснований	6\10	Написание реферата	Обсуждение материалов
	Итого:	40\60		

5.5.Темы рефератов

1. Формирование логических УУД в процессе изучения нумерации чисел.
2. Формирование логических УУД в процессе изучения арифметических действий
3. Формирование логических УУД в процессе обучения решению задач.
4. Формирование логических УУД в процессе изучения алгебраического материала
5. Формирование логических УУД в процессе изучения геометрического материала
6. Формирование логических УУД в процессе изучения величин в начальных классах
7. Формирование логических УУД при изучении темы « Работа с информацией»
8. Особенностей подготовительной работы к формированию логических УУД у младших школьников в процессе обучения математике

9. Преемственность в формировании логических УУД учащихся начальной и основной школы в процессе обучения математике

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1	**Раздел 1.** Концептуальные основы развития логических УУД у младших школьников в процессе обучения.	Реферат. Теоремы о сложении и умножении событий. Повторение испытаний.
2	**Раздел 2.** Формирование УУД анализа, синтеза и сравнения в процессе обучения математике.	Доклад. Статистические гипотезы и уровни значимости. Понятие о критериях.
	Раздел 3. Формирование УУД классификации и сериации объектов в начальном курсе математики.	Сбор материала для портфолио. Реферат. Оценка сдвига значений исследуемого признака критериями знаков, Вилкоксона, Фридмана и Пейджа.
	Раздел 4. Подведение под понятие, выведение следствий.	Аннотация статей. Реферат. Выявление различий в уровне исследуемого признака посредством критериев Стьюдента, Крамера-Уэлча и Фишера.
	Раздел 5. Установление причинно-следственных связей. Построение логической цепочки рассуждений	Доклад. Выявление степени согласованности изменений в уровне исследуемых признаков посредством коэффициента ранговой корреляции Спирмена.
	Раздел 6. Доказательства в начальном курсе математики. Выдвижение гипотез и их обоснований	

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.** Концептуальные основы развития логических УУД у младших школьников в процессе обучения.	Реферат. Логические УУД в начальном курсе математики. (до 100 баллов)	ПК-2, ПК-3, ПК-8

2	**Раздел 2.** Формирование УУД анализа, синтеза и сравнения в процессе обучения математике.	Доклад. Логические УУД анализ и сравнения в начальном курсе математики. (до 100 баллов)	ПК-2, ПК-3, ПК-8
3	**Раздел 3.** Формирование УУД классификации и сериации объектов в начальном курсе математики.	Реферат. Логические УУД классификации и сериации в начальном курсе математики, (до 100 баллов)	ПК-2, ПК-3, ПК-8
4	**Раздел 4.** Подведение под понятие, выведение следствий.	Реферат. Понятия и выведение следствий , не рассмотренные на лекциях. (до 100 баллов)	ПК-2, ПК-3, ПК-8
5	**Раздел 5.** Установление причинно-следственных связей. Построение логической цепочки рассуждений	Доклад. Установление причинно-следственных связей. (до 100 баллов)	ПК-2, ПК-3, ПК-8
6.	**Раздел 6.** Доказательства в начальном курсе математики. Выдвижение гипотез и их обоснований	Доклад. Доказательства в начальном курсе математики. (до 100 баллов)	ПК-2, ПК-3, ПК-8

7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

1. Семестр (очно) – 7; форма аттестации – зачет.

2. Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Формирование у младших школьников преставления о натуральном числе по учебникам разных авторов. Примеры заданий на… (вместо точек может быть: анализ через синтез, сравнение, классификацию или обобщение), способствующих формированию этого представления у детей младшего школьного возраста.
2. Изучение понятия «…» (вместо точек может быть: прямой угол, квадрат или прямоугольник) по учебникам разных авторов. Использование заданий на … (вместо точек может быть: анализ через синтез, сравнение, классификацию или обобщение) при его сформировании у младших школьников.
3. Изучение …(вместо точек может быть: коммутативного или ассоциативного) свойства… (вместо точек может быть: сложения или умножения) по учебникам разных авторов. Примеры индуктивных умозаключений учащихся в процессе его изучения.
4. Изучение дистрибутивного свойства умножения относительно сложения по учебникам разных авторов. Примеры заданий, побуждающих учащихся в … (вместо точек может быть: теоретическому или эмпирическому) обобщению в процессе изучения этого свойства
5. Изучение правил порядка выполнения действий в выражениях по учебникам разных авторов. Примеры заданий на классификацию и их роль для усвоения этих правил.
6. Изучение ассоциативного свойства умножения по учебникам разных авторов. Примеры индуктивных умозаключений учащихся в процессе его изучения.

7. Изучение учебных вычислительных приемов сложения чисел в пределах 10 по учебникам Истоминой Н.Б. и др. Примеры дедуктивных умозаключений учащихся при изучении этих приемов.
8. Изучение способов решения уравнений по учебникам разных авторов. Примеры дедуктивных умозаключений учащихся при их изучении.
9. Формирование умения называть натуральные числа по учебникам разных авторов. Примеры использование умозаключений по аналогии при формировании этого понятия
10. Формирование представлений о выражениях, равенств и неравенствах по учебникам разных авторов. Роль использования заданий на классификацию в процессе их формирования. (Примеры заданий)
11. Изучение переместительного свойства сложения и умножения по учебникам разных авторов. Примеры умножения по учебникам разных авторов. Примеры использования заданий ориентированных на выдвижение гипотез и их обоснование.
12. Изучение различных понятий в начальном куре математики по учебникам разных авторов. Примеры заданий, связанных с подведение под понятиц, выведение следствий.
13. Изучение нумерации чисел по ученикам разных авторов. Примеры использования различных приемов доказательства при его изучении.
14. Изучение арифметических действий по учебникам разных авторов. Примеры установления причинно-следственных связей при их изучении.
15. Составьте типовые задания на установление причинно-следственных связей, где есть следствие, надо найти причину (есть причина, дети формируют следствие; есть проблема, из которой выводятся причина, дети говорят о следствии) при изучении различных разделов начального курса математики.
16. Составьте задания на логическую цепочку рассуждений следующих типов в процессе изучения различий разделов начального курса математики: рассуждения, основанные на аналогии; рассуждения, основанные на наблюдении; рассуждения, основанные на причинно-следственной связи; рассуждения, основанные на прямом и обратном выводе).
17. Составьте типовые задания на доказательство путем эксперимента (вычисление, полной индукции, дедукции) в процессе обучения математике младших школьников.
18. Составьте типовые задания на сериацию: продолжи ряд (найти закономерность; расположить в порядке увеличения (уменьшения), найти серию) в процессе обучения математике младших школьников.
19. Составьте типовые задания на анализ через синтез: разно изучение объекта (включение объекта в новые связи и отношения; вычеркивание из объекта новых свойств и качеств, заданных неявно; фиксация новых свойств и качеств объекта) в процессе обучения математике младших школьников.
20. Составьте типовые задания подготовительного периода формирования логических УУД на: выделение признаков (существенных и несущественных) и свойств предмета; понимание точного смысла логических слов (и, или, все, некоторые, неверно, что…)

2. **Вариант компетентностно-ориентированного задания:**

1. Сколько четырёхзначных чисел можно составить из цифр 4, 5, 6, 7 путём их перестановок?

2. При испытании партии приборов относительная частота годных приборов оказалась равной 0,9. Найти число годных приборов, если всего было проверено 200 приборов.

3. Монета брошена два раза. Найти вероятность того, что хотя бы один раз появится «герб».

4. Монету бросают 5 раз. Найти вероятность того, что «герб» выпадет: а) менее двух раз; б) не менее двух раз.

5. Два стрелка стреляют по мишени. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле для первого стрелка равна 0,7, а для второго – 0,8. Найти вероятность того, что при одном залпе в мишень попадает только один из стрелков.

6. В группе 12 студентов, среди которых 8 отличников. По списку наудачу отобраны 9 студентов. Найти вероятность того, что среди отобранных студентов 5 отличников.

7. Найти математическое ожидание, дисперсию и среднеквадратическое отклонение ДСВ X , заданной законом распределения:

X	131	140	160	180
p	0,05	0,3	0,25	0,6

8. Вероятность рождения мальчика равна 0,5. Найти вероятность того, что среди 100 новорожденных окажется ровно 50 мальчиков.

9. Даны результаты измерения роста 7 учащихся: 125, 132, 129, 110, 133, 128, 140. Найти выборочную среднюю и исправленную выборочную дисперсию роста учащихся. Какой практический смысл имеют найденные числовые характеристики?

10. Итогом тестирования в 2-ух группах, учащихся стали следующие данные: а) 12, 14, 17, 15, 21, 19, 15; б) 10, 14, 12, 18, 15, 11, 20, 9. Можно ли применить здесь критерий Розенбаума и что он даёт? Можно ли применить к предыдущим данным критерий Манна – Уитни? Если да, то примените и получите вывод.

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

оценивания

Компетенция	**Показатели**	**Оценочная шкала**	
		незачет	**зачет**
ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	Знать: основные концептуальные положения развития логических УУД в процессе обучения математике младших школьников. Уметь: решать методические задачи, связанные с формированием логических УУД в процессе обучения математике Владеть: навыками	Обучающийся не знает основные концептуальные положения развития логических УУД в процессе обучения математике. Не владеет умениями решать методические задачи, навыками проведения исследований связанные с	Обучающийся знает психолого-педагогические основы и методические аспекты формирования логических УУД в процессе обучения математике младших школьников. Владеет умениями решать методические

	самостоятельного проведения исследований, связанные с развитием логических УУД у мл. школьников в процессе обучения математике.	формированием логических УУД в процессе обучения математике	задачи и навыками проведения экспериментальной работы, связанные с формированием логические УУД при изучении разделов начальных курса математики
ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	Знать: приемы, методы и средства формирования логических УУД у младших школьников в процессе обучения математике и их особенности исходя из планируемых образовательных результатов. Уметь: анализировать различные подходы формирование логических УУД учащихся с целью выявления возможностей их применения в процессе обучения математике младших школьников Владеть: навыками применения современных методик, технологий, приемов развития логических УУД и оценки их результатов	Обучающийся не знанием основные приемы, методы и средства формирования логических УУД у младших школьников в процессе обучения математике. Не владеет умениями и навыками применения современных методик и технологий развития и диагностики развития логических УУД у младших школьников в процессе обучения математике	Обучающийся знает приемы, приемы и средства формирования логических УУД у младших школьников в процессе обучения математике. Владеть умениями и навыками использование совершенствование современных методик и технологий развития и диагностики развития логических УУД у младших школьников в процессе обучения математике
ПК- 8 Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе	**1.**Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС	Обучающийся **имеет** поверхностное представление о воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями	Обучающийся знает основные результаты практических и теоретических достижений в области методики формирования логических УУД у

дистанционных	НОО в процессе изучения математики. **2.** Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору) в процессе изучения математики. **3.** Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания.	ФГОС НОО в процессе изучения математики. **Не владеет** способностью демонстрировать умение организовать и оценивать различные виды внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), в области формирования логических УУД у младших школьников в процессе обучения математике. Частично, не владеет способами оказания консультативной помощи родителям обучающихся по вопросам воспитания.	младших школьников. Умеет отбирать и использовать, обобщать и распространять опыт методической деятельности в области формирования логических УУД у младших школьников в процессе обучения математике. Владеет способами оказания консультативной помощи родителям обучающихся по вопросам воспитания.

Код компетенции, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Уровни освоения компетенций			
	Продвинутый	Базовый	Пороговый	Не освоены компетенции
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
	«зачтено»			«не зачтено»
ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	**1**.Демонстрирует умение постановки воспитательных целей,проектирования воспитательной деятельности и методовее реализации в соответствии с требованиями ФГОС НОО в процессе изучения	Обучающийся знает основные результаты практических и теоретических достижений в области методики формирования логических УУД у младших школьников. Умеет отбирать и использовать, обобщать и распространять опыт методической деятельности в области формирования логических УУД у	Обучающийся **имеет** поверхностное представление о воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями	Обучающийся не обладает знаниями по основным результатам практических и теоретических достижений в области методики формирования логических УУД у младших школьников и неспособен осуществлять

	математики. **2.** Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, рудовой,спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору) в процессе изучения математики. **3.** Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания.	младших школьников в процессе обучения математике. Владеет способами оказания консультативной помощи родителям обучающихся по вопросам воспитания.	ФГОС НОО в процессе изучения математики. **Не владеет** способностью демонстрировать умение организовать и оценивать различные виды внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой,спортивной, художественной и т.д.), в области формирования логических УУД у младших школьников в процессе обучения математике.Частично, не владеет способами оказания консультативной помощи родителям обучающихся по вопросам воспитания.	целенаправленную воспитательную деятельность.
ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения	Знает основные концептуальные положения развития логических УУД в процессе обучения математике младших школьников. Умеет решать методические задачи, связанные с формированием логических УУД в процессе обучения математике Владеет навыками самостоятельного проведения	Обучающийся знает психолого-педагогические основы и методические аспекты формирования логических УУД в процессе обучения математике младших школьников. Владеет умениями решать методические задачи и навыками проведения экспериментальной работы, связанные с формированием логические УУД при изучении разделов начальных курса	Обучающийся не знает основные концептуальные положения развития логических УУД в процессе обучения математике. Не владеет умениями решать методические задачи, навыками проведения	Обучающийся не обладает знаниями по основным вопросам формирования логических УУД и неспособен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения.

средствами преподаваемых учебных предметов.	исследований, связанные с развитием логических УУД у мл. школьников в процессе обучения математике.	математики	исследований связанные с формированием логических УУД в процессе обучения математике в начальных курса математики.	
ПК- 8 Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных	Знает приемы, методы и средства формирования логических УУД у младших школьников в процессе обучения математике и их особенности исходя из планируемых образовательных результатов. Умеет анализировать различные подходы формирование логических УУД учащихся с целью выявления возможностей их применения в процессе обучения математике младших школьников Владеет навыками применения современных методик, технологий, приемов развития логических УУД и оценки их результатов, в том числе дистанционных	Обучающийся знает основные приемы, методы и средства формирования логических УУД у младших школьников в процессе обучения математике. Не владеет умениями и навыками применения современных методик и технологий развития и диагностики развития логических УУД у младших школьников в процессе обучения математике, в том числе дистанционных.	Обучающийся частично знает основные приемы, методы и средства формирования логических УУД у младших школьников в процессе обучения математике. Слабо владеет умениями и навыками применения современных методик и технологий развития и диагностики развития логических УУД у младших школьников в процессе обучения математике, в том числе дистанционных.	Неспособен организовывать образовательный процесс по формированию логических УУД у младших школьников с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных

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

8.1. Перечень основной учебной литературы

1. Беглова Т.В, Битянова М.Р., Меркулова Т.В., Теплицкая А.Г., Универсальные учебные действия: теория и практика проектирования: научно-методическое пособие/ науч. ред. М.Р. Битянова. - 2 изд. – Самара: Издательский дом «Федоров». 2019.-304с.

2. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя/[А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.]; под ред. А.Г. Асмолова, - М.: Просвещение, 2008.-151с..

3. Диагностика сформированности познавательных умений у учащихся 1-4 классов/ М.В. Минова, Л.И. Иволгина, Т.М. Захарова, Е.В. Григорьева, Е.З. Мартынычева, О.А. Крутень. – Волгоград: Учитель, 2016. -79с..

4. Оценк достижения планируемых результатов в начальной школе. Система заданий. В 3ч. Ч.1/[М.Ю. Демидова, С.В. Иванов, О.А. Карабанова и др.]; под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой – 3-е изд.-М.:Просвещение, 2011ю-215с.

5. Планируемые результаты начального общего образования/ [Л.Л. Алексеева, С.В. Анащенкова, М.З. Биболентова и др.]; под ред. Ковалевой, О.Б. Логиновой.-3-Е ИЗД. – М.: Просвещение, 2011.-120с.

6. Царева С.Е. Методика преподавания математики в начальной школе: учебник для студ. Учреждений высш. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.-496с.

8.2. Перечень дополнительной учебной литературы

1. Битянова М.Р., Меркулова Т.В. Развивающие возможности урока: дидактический и методический аспекты – М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2014. – 42с.
2. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в нач школе: Развивающее обучение. Смоленск: Издат-во «Ассоциация XXI век», 2005. - 272с.
3. Боженкова Л.И. Методика формирования универсальных учебных действий при обучении геометрии. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
4. Нурмагомедов Д.М. и др. Формирование логического универсального учебного действия сравнение в процессе обучения математике младших школьников. Международный журная «Мир науки, культуры и образования», №6 [73]. 2018.
5. Нурмагомедов Д.М. и др. Формирование УУД анализа через синтез в процессе обучения математике младших школьников. Международный журнал «Мир науки, культуры и образования». №2 [75] Горно-Алтайск, 2019
6. Нурмагомедов Д.М. и др. Формирование логического универсального действия классификации в процессе обучения математике младших школьников. Международный журнал «Мир науки, культуры и образования», №3 [76]. 2019
7. Ивин А.А. Искусство правильно мыслить. – М.: Просвещение, 1996. – 224с.
8. Далингер В.А. Формирование у учащихся познавательных (логических) универсальных учебных действий при обучении математике. Научное педагогическое издание «IMSITU» №1-2/2016.
9. Нурмагомедов Д.М. Умозаключения в начальном курсе математики. Международный журнал «Мир науки, культуры и образования», №1 [65] – Горно-Алтайск, 2017.
10. Стойлова Л.П. Исследовательские задания по математике и умение доказывать. Начальная школа, 2015 №9. с. 58-60.

8.3. Перечень Интернет-ресурсов, 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

Microsoft Power Point, Microsoft Word

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 «Формирование логических УУД в процессе обучения математике», 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. Поэтому в ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на самое важное и существенное в нем. Имеет смысл оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, замечания, дополнения. 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 зачету.

В процессе подготовки к зачету обучающемуся рекомендуется так организовать свою учебу, чтобы все виды работ и заданий, предусмотренные рабочей программой, были выполнены в срок. Основное в подготовке к зачету - это повторение всего материала учебной дисциплины. В дни подготовки к зачету необходимо избегать чрезмерной перегрузки умственной работой, чередуя труд и отдых. При подготовке к сдаче зачета старайтесь весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда будет резерв времени. При подготовке к зачету целесообразно повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, заданий, которые выносятся на зачет 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.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ 3(ДВ.3))

«Б1.В.ДВ.03.02 Формирование логических УУД в процессе обучения математике»

1. **Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины Б1.В.ДВ.03.02. «Формирование логических универсальных учебных действий в процессе обучения математике» является теоретическая и практическая подготовка студента к будущей профессиональной деятельности по формированию логических универсальных учебных действий у младших школьников при обучении математике в современных условиях.

Достижению этой цели способствует решение следующих образовательных задач:

- систематизировать необходимые теоретические знания, связанные с проблемой формирования логических УУД у младших школьников;
- развивать способность принять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества формирования логических УУД у младших школьников в процессе обучения математике;
- формировать профессиональные умения, проектировать и организовывать процесс целенаправленного развития логических УУД при обучении математике.

2. **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02. «Формирование логических УУД в процессе обучения математике» относится к дисциплинам по выбору Блока 1, модулю Дисциплины по выбору 3(ДВ.3) (основной профессиональной образовательной программы) подготовки бакалавра по направлению 44.03.01 Педагогическое образование.

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Формирование логических УУД в процессе обучения математике» базируется на компетенциях, знаниях и умениях, сформированных в ходе изучения дисциплин «Психология», «Педагогика», «Математика», «Методика преподавания математики».

Компетенции сформированные в процессе изучения дисциплины необходимы для совершенствования методико-математической подготовки студентов, выполнения заданий (учебной, производственной практик, научно-исследовательской работы и выпускной квалифицированной работы)

3. **Требования к результатам освоения дисциплины(модуля):**

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

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.

4. **Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет ____ зачетные единицы (72 часа).**
5. **Семестр-7:**
6. **Основные разделы дисциплины (модуля):**

Раздел 1. Концептуальные основы развития УУД у младших школьников в процессе обучения

Раздел 2. Формирование УУД анализа, синтеза и сравнения в процессе обучения математике

Раздел 3. Формирование УУД классификация и сериации объектов

Раздел 4. Подведение под понятие, выведение следствий

Раздел 5. Установление причинно-следственных связей. Построение логической цепочки рассуждений

Раздел 6. Доказательства в начальном курсе математики. Выдвижение гипотез и их обоснование

7. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации -зачет:

Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля):
К.п. н., профессор Нурмагомедов Д.М.