

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.ГАМЗАТОВА»  
Кафедра теоретических основ и технологий начального математического образования**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.06 МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ЭМПИРИЧЕСКИХ ДАННЫХ**

Направление подготовки - 44.04.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) – «Дидактика начального образования»  
Квалификация выпускника: Магистр  
Форма обучения – очная, заочная  
Год приема – 2023

Форма обучения	Трудоемкость/ семестр	Виды учебной работы					СРС	Форма аттестации
		Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Промежуточный контроль			
очная	108/3	8	24			76	зачет	
заочная	108/3	4	10			94	зачет	

Махачкала, 2022

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Целью** освоения дисциплины **Б1.В.06 Математическая обработка эмпирических данных** являются: -формирование умений по математической обработке эмпирических данных, полученных в результате психолого-педагогических наблюдений и экспериментов, с последующими научно-обоснованными выводами;  
- ознакомление магистров с возможностями теории вероятностей и математической статистики по обработке численной информации, полученной в процессе психолого-педагогических экспериментов.

<b>Код компетенции</b>	<b>Содержание компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций</b>
<b>ПК-1.</b>	Способен применять результаты научных исследований при решении профессиональных задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	ПК-1.1 знает тенденции развития современной науки и образования и перспективные направления развития исследований в области начального образования ПК-1.2 умеет разрабатывать программу исследования, оценивать качество исследования в области начального образования, в том числе собственного; ПК-1.3 владеет навыками самостоятельного проведения исследования в области начального образования, используя теоретический и практический инструментарий для достижения поставленных целей
<b>ПК-5.</b>	Способен разрабатывать и использовать методическое обеспечение образовательного процесса в области начального образования, предназначенного для реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) образовательных программ соответствующего уровня образования.	ПК-5.1 знает состав и особенности методического обеспечения образовательного процесса в области начального образования, нормативные требования к нему на соответствующем уровне образования ПК-5.2 умеет разрабатывать и использовать учебно-программную (программа дисциплины, календарнотематический план и т.п.) и учебнометодическую (конспекты, методические разработки, фонды оценочных средств и т.д.) документацию для обеспечения образовательного процесса в области начального образования. ПК-5.3 владеет действиями разработки и использования учебно-программной и учебно-методической документации для обеспечения образовательного

		процесса в предметной области начального образования
--	--	--

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина Б1.В.06 «Математическая обработка эмпирических данных» относится к вариативной части общенаучного цикла, для освоения которого магистры используют знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Математика».

Дисциплина «Математическая обработка эмпирических данных», служит основой для выполнения научно-педагогических исследований и осуществления профессиональной деятельности.

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника: ПК-1, ПК-5.

В результате изучения модуля обучающиеся должны:

Код компетенции	Знает	Умеет	Владеет
-----------------	-------	-------	---------

<p><b>ПК-1.</b> Способен применять результаты научных исследований при решении профессиональных задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование ПК-1.1.</p>	<p>- тенденции развития современной науки и образования и перспективные направления развития исследований в области начального образования навыками самостоятельного проведения исследования в области начального образования, используя теоретический и практический инструментарий для достижения поставленных целей.</p>	<p>- разрабатывать программу исследования, оценивать качество исследования в области начального образования, в том числе собственного.</p>	<p>- навыками самостоятельного проведения исследования в области начального образования, используя теоретический и практический инструментарий для достижения поставленных целей.</p>
<p><b>ПК-5.</b> Способен разрабатывать и использовать методическое обеспечения образовательного процесса в области начального образования,</p>	<p>- состав и особенности методического обеспечения образовательного процесса в области начального образования, нормативные требования к нему на</p>	<p>- разрабатывать и использовать учебнопрограммную (программа дисциплины, календарнотематический план и т.п.) и учебнометодическую (конспекты, методические</p>	<p>- действиями разработки и использования учебнопрограммной и учебнометодической документации для обеспечения образовательного процесса в предметной области начального образования.</p>
<p>предназначенного для реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) образовательных программ соответствующего уровня образования. ПК-5.1.</p>	<p>соответствующем уровне образования</p>	<p>разработки, фонды оценочных средств и п.т.) документацию для обеспечения образовательного процесса в области начального образования.</p>	

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов). Дисциплина изучается в 3 семестре.

##### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№3
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>		
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	8	8
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	24	24
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		
<b>2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)</b>		
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)	<b>76</b>	<b>76</b>
Вид промежуточного контроля:		зачёт

##### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№3
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>		
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	4	4
Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№3
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	10	10
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		
<b>2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)</b>		
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)	<b>96</b>	<b>96</b>
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 <sup>1</sup>	пр.подг. Лаб /	пр.подг Пр/ .	СР
1	Эмпирические данные в психолого-педагогических исследованиях	14	2\2		4\2	8
2	Элементы теории вероятностей	16	2\2		4\2	10
3	Элементы математической статистики	14			4\2	10
4	Непараметрические критерии	18	2\2		4\2	12
5	Параметрические критерии	16			4\2	12
6	Элементы теории корреляции	14			2\2	12
7	Элементы дисперсионного анализа	16	2\2		2\2	12
	<i>Курсовое проектирование</i>	X				-
	<i>Консультация к экзамену</i>	X				-
	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>	X				X
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>	<b>8\8</b>		<b>24\14</b>	<b>76</b>

<sup>1</sup> КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ  
заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость в акад. часах	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	Эмпирические данные в психолого-педагогических исследованиях	18	2\2		2\2	14
2	Элементы теории вероятностей	14			2\2	12
3	Элементы математической статистики	14			2\2	12
4	Непараметрические критерии	16	2\2			14
5	Параметрические критерии	16			2\2	14
6	Элементы теории корреляции	14				14
7	Элементы дисперсионного анализа	16			2\2	14
	<i>Курсовое проектирование</i>	<i>X</i>				-
	<i>Консультация к экзамену</i>	<i>X</i>				-
	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>	<i>X</i>				X
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>	<b>4\4</b>		<b>10\10</b>	<b>94</b>

### 5.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел 1. **Эмпирические данные в психолого-педагогических исследованиях.** Понятие о шкалах измерения в педагогике и психологии. Методы первичной обработки эмпирических данных. Ранжирование, графическая интерпретация эмпирических данных.

Раздел 2. **Элементы теории вероятностей.** Случайные события и их виды. Классическое и статистическое определение вероятности. Теоремы о сложении и умножении событий. Повторение испытаний. Формулы Бернулли, Лапласа и Пуассона. Случайные величины. Понятия о законах распределения дискретных и непрерывных случайных величин. Обзор основных законов распределений случайных величин: равномерного, нормального, биномиального и Пуассона. Понятие о распределениях Стьюдента Пирсона и Фишера.

Раздел 3. **Элементы математической статистики.** Выборочные аналоги закона распределения и числовых характеристик случайной величины. Статистические гипотезы и уровни значимости. Понятие о критериях. Мощность критерия. Риски ошибок 1-го и 2-го рода.

Раздел 4. **Непараметрические критерии.** Понятие о непараметрических критериях. Выявление различий в уровне исследуемого признака с помощью критериев Розенбаума, Манна-Уитни, Джонкира и Крускала-Уоллиса. Оценка сдвига значений исследуемого признака критериями знаков Вилкоксона, Фридмана и Пейджа. Выявление различий в распределениях признака критериями Пирсона, Фишера и Колмагорова-Смирнова.

Раздел 5. **Параметрические критерии.** Понятие о параметрических критериях. Выявление различий в уровне исследуемого признака посредством критериев Стьюдента, Крамера-Уэлча и Фишера.

Раздел 6. **Методы ранговой корреляции.** Понятие о корреляции зависимости. Выявление степени зависимости изменений в уровне исследуемых признаков посредством коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Раздел 7. **Дисперсионный анализ.** Анализ изменений признаков под влиянием одного и двух факторов посредством методов дисперсионного анализа Фишера и критериев Джонкира и Пейджа.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1	Эмпирические данные в психологопедагогических исследованиях	
2	Элементы теории вероятностей	
3	Элементы математической статистики	
4	Непараметрические критерии	
5	Параметрические критерии	
6	Элементы теории корреляции	
7	Элементы дисперсионного анализа	

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

*Указывается перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы.*

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Средства текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Эмпирические данные в психолого-педагогических исследованиях	Реферат «Понятие о шкалах измерения в педагогике и психологии». Методы первичной обработки эмпирических данные. Ранжирование, графическая интерпретация эмпирических данных.	ПК-1, ПК-5.



2	Элементы теории вероятностей	Доклад «Случайные события и их виды» Реферат «Классическое и статистическое определение вероятности» Д/З: Теоремы о сложении и умножении событий.	<b>ПК-1, ПК-5.</b>
3	Элементы математической статистики	Сбор материала для портфолио Реферат «Выборочные аналоги закона распределения и числовых характеристик случайной величины» Д/З: Статистические гипотезы и уровни значимости. Понятие о критериях.	<b>ПК-1, ПК-5.</b>
4	Непараметрические критерии	Аннотация статей. Д/З: Понятие о непараметрических критериях. Реферат «Выявление различий в уровне исследуемого признака с помощью критериев Розенбаума, Манна-Уитни, Джонкира и Крускала-Уоллиса»	<b>ПК-1, ПК-5.</b>
5	Параметрические критерии	Доклад «Понятие о параметрических критериях» Реферат «Выявление различий в уровне исследуемого признака посредством критериев Стьюдента, Крамера-Уэлча и Фишера»	<b>ПК-1, ПК-5.</b>
6	Элементы теории корреляции	Д/З: Мощность критерия. Риски ошибок 1-го и 2-го рода.	<b>ПК-1, ПК-5.</b>
7	Элементы дисперсионного анализа	Сбор материала для портфолио	<b>ПК-1, ПК-5.</b>

#### **Виды самостоятельной работы магистров:**

1. Выполнение домашней контрольной работы.

2. Выполнение домашних заданий.
3. Подготовка к лекциям, практическим занятиям, зачетам, коллоквиумам.
4. Подготовка реферата.
5. Самостоятельное изучение теоретического материала по теме.
6. Подготовка к дискуссии на заданную тему.
7. Изготовление дидактических материалов.
8. Составление глоссария (словаря терминов).
9. Работа со справочниками и энциклопедиями.
10. Поиск и обработка информации из интернета.
11. Самостоятельная работа на занятии.
12. Подготовка тезисов, статей и докладов на конференции.

#### **Задания для самостоятельной работы 1. Функции и**

характеристика универсальных учебных действий.

Работа с учебной, методической, дополнительной литературой. Электронными информационными источниками.

2. Отбор материала для формирования универсальных учебных действий из раздела (по выбору и желанию студента)».
3. Поиск информации в учебниках, методических пособиях и ее анализ.
4. Самостоятельное изучение теоретического материала из различных источников.
5. Разработка фрагментов и конспектов уроков математики по формированию УУД.
6. Выполнение исследовательских заданий по теме. Составление аннотации статьей по формированию УУД с последующим обсуждением.
7. Подбор и составление заданий для формирования УУД у учащихся с различными целями (по выбору студента).
8. Подбор и составление заданий по формированию УУД по различным УМК.
9. Составить «портфолио» по данной дисциплине

#### **7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации**

Реферат «Понятие о шкалах измерения в педагогике и психологии».

Методы первичной обработки эмпирических данные.

Ранжирование, графическая интерпретация эмпирических данных.

Доклад «Случайные события и их виды»

Реферат «Классическое и статистическое определение вероятности»

Д/З: Теоремы о сложении и умножении событий.

Сбор материала для портфолио

Реферат «Выборочные аналоги закона распределения и числовых характеристик случайной величины»

Д/З: Статистические гипотезы и уровни значимости. Понятие о критериях.

Аннотация статей.

Д/З: Понятие о непараметрических критериях. Реферат «Выявление различий в уровне исследуемого признака с помощью критериев Розенбаума, Манна-Уитни, Джонкира и Крускала-Уоллиса»

Доклад «Понятие о параметрических критериях»

Реферат «Выявление различий в уровне исследуемого признака посредством критериев Стьюдента, Крамера-Уэлча и Фишера» Д/З: Мощность критерия. Риски ошибок 1-го и 2-го рода.

## **1. Семестр – 3; форма аттестации – зачет.**

### **2. Примерный перечень вопросов к экзамену, зачету (при наличии)**

1. Понятие о шкалах измерения в педагогике и психологии. Методы первичной обработки эмпирических данные.

2. Ранжирование, графическая интерпретация эмпирических данных.

3. Случайные события и их виды. Классическое и статистическое определение вероятности.

4. Теоремы о сложении и умножении событий. Повторение испытаний. Формулы Бернулли, Лапласа и Пуассона.

5. Случайные величины. Понятия о законах распределения дискретных и непрерывных случайных величин.

6. Обзор основных законов распределений случайных величин:  $n$  равномерного, нормального, биномиального и Пуассона. 7. Понятие о распределениях Стьюдента Пирсона и Фишера.

8. Выборочные аналоги закона распределения и числовых характеристик случайной величины. Статистические гипотезы и уровни значимости.

9. Понятие о критериях. Мощность критерия. Риски ошибок 1-го и 2-го рода.

10. Понятие о непараметрических критериях.

11. Выявление различий в уровне исследуемого признака с помощью критериев Розенбаума, Манна-Уитни, Джонкира и Крускала-Уоллиса.

12. Оценка сдвига значений исследуемого признака критериями знаков Вилкоксона, Фридмана и Пейджа.

13. Выявление различий в распределениях признака критериями Пирсона, Фишера и Колмагорова-Смирнова.

14. Понятие о параметрических критериях.

15. Выявление различий в уровне исследуемого признака посредством критериев Стьюдента, Крамера-Уэлча и Фишера.

16. Понятие о корреляции зависимости.

17. Выявление степени зависимости изменений в уровне исследуемых признаков посредством коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

18. Анализ изменений признаков под влиянием одного и двух факторов посредством методов дисперсионного анализа Фишера и критериев Джонкира и Пейджа.

**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»
	«зачтено»			«не зачтено»
Компетенция №1, ПК-1. ИДК 1.1	На высоком уровне демонстрирует способности применять тенденции развития современной науки и образования умеет использовать теоретический и	Демонстрирует способности разрабатывать программу исследования, оценивать качество исследования в области начального образования, в том числе собственного	Частично владеет навыками самостоятельного проведения исследования в области начального образования	Не освоена компетенция
	практический инструментарий для достижения поставленных целей			

<sup>1</sup> При оценке «неудовлетворительно», «не зачтено» используются формулировки «не знает...», «не умеет...», «не владеет...»

<p>Компетенция №2, ПК-5. ИДК 5.1</p>	<p>На высоком уровне демонстрирует знание состава и особенностей методического обеспечения образовательного процесса в области начального образования и умение разрабатывать и использовать учебнопрограммную документацию для обеспечения образовательного процесса в области начального образования.</p>	<p>На хорошем уровне демонстрирует знание состава и особенностей методического обеспечения образовательного процесса в области начального образования и умение разрабатывать и использовать учебнопрограммную документацию для обеспечения образовательного процесса в области начального образования.</p>	<p>Частично демонстрирует знание состава и особенностей методического обеспечения образовательного процесса в области начального образования и умение разрабатывать и использовать учебнопрограммную документацию для обеспечения образовательного процесса в области начального образования.</p>	<p>Не освоена компетенция</p>
--------------------------------------	--	--	---	-------------------------------

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

### 8.1. Перечень основной учебной литературы

1. Бабанский Ю.К., Журавлев В. Н., Розов В.К. и др. *Введение в научное исследование по педагогике: Учебное пособие для студентов пединститутов* / Под ред. Журавлева В.П. М.: Просвещение, 1988.
2. Гашаров Н.Г., Махмудов Х.М. Математическая обработка эмпирических данных. – Махачкала: ДГПУ, 2008. – 88с.
3. Гашаров Н.Г., Махмудов Х.М., Шарапудинов И.И. Лекции по высшей математике для студентов гуманитарных факультетов. – Махачкала: ДГПУ, 1997. – 121 с.
4. *Гмурман В.Е.* Теория вероятностей и математическая статистика. - М.: Высшая школа, 2003.
5. *Гмурман В.Е.* Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. - М.: Высшая школа, 1979.
6. *Гласс Дж., Стенли Дж.* Статистические методы в педагогике и психологии.-М.: Прогресс, 1976.
7. *Захаров В.П.* Применение математических методов в социально - психологических исследованиях. -Л.: ЛГУ, 1985.
8. Кричевец А.Н., Шикин Е.В., Дячков А.Г. *Математика для психологов: Учебник.* - М.: Флинта: МПСИ, 2003.

9. *Сидоренко Е.В.* Методы математической обработки в психологии. СПб.: ООО «Речь», 2000.

1. **8.2. Перечень дополнительной учебной литературы** Аматава Г.М. Математика: в 2 кн.: учебн. пособие для студ. высш. пед. учебн. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2008.
2. Аматава Г.М. Математика. Упражнения и задачи: учебн. 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 Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Электронные версии газеты «Начальная школа» Издательского дома «Первое сентября» <http://nsc.1september.ru>
2. Сайт центра системно-деятельностной педагогики «Школа 2000...» Академии повышения квалификации и переподготовки работников образования Министерства образования РФ <http://www.sch2000.ru/pages/news.html>
3. Сайт образовательной системы «Школа 2100» [http://www.school2100.ru/regions/regions\\_main.html](http://www.school2100.ru/regions/regions_main.html)
4. Сайт Федерального научно-методического центра им. Л.В. Занкова и Объединения профессионалов, содействующих системе развивающего обучения Л.В. Занкова <http://www.zankov.ru>
5. Сайт Международной ассоциации «Развивающее обучение» МАРО (система Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова) <http://maro.newmail.ru>
6. Сайт журнала «Обруч» («Образование, ребенок, ученик»)- <http://www.obruch.msk.ru>
7. Проектная деятельность в начальной школе -[http://www.lotos.dtn.ru/mo\\_m\\_smir\\_03.html](http://www.lotos.dtn.ru/mo_m_smir_03.html)
8. Электронно-библиотечная система "Книгафонд"- <http://www.knigafund.ru/>
9. Электронная библиотечная система современной учебной и научной литературы BOOK.ru - <http://www.book.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. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база: 1. Лекционные занятия:

- а. 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 зачету**

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 электронном 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 опорнодвигательного 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 обучающимися, 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. **Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля):**

к.ф-м наук., доцент Гашаров Н.Г.