

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Отделение русской и зарубежной филологии



подписано электронно-цифровой подписью

### Программа дисциплины

Основы математической обработки информации Б2.Б.1

Направление подготовки: 050100.62 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Иностранный язык и второй иностранный язык

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: на базе СПО

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Зарипова Р.Р.

**Рецензент(ы):**

-

### **СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Салехова Л. Л.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_ от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института филологии и межкультурной коммуникации  
(отделение русской и зарубежной филологии):

Протокол заседания УМК No \_\_\_ от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 902280614

Казань

2014

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) ассистент, б/с Зарипова Р.Р. кафедра математической лингвистики и информационных систем в филологии отделение татарской филологии и межкультурной коммуникации им.Г.Тукая , Rinata.Zaripova@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Формирование системы знаний, умений и навыков, связанных с особенностями математических способов представления и обработки информации как базы для развития универсальных компетенций и основы для развития профессиональных компетенций.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.Б.1 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на курсах, семестры.

"Основы математической обработки информации" - это комплексная дисциплина, содержащая основные положения, теории и методы математики, математические средства представления информации, элементы математической статистики, которые рассматриваются в логической взаимосвязи как между основными разделами, так и в решении профессиональных (педагогических) задач.

По дисциплине проводится перееаттестация.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и путей её достижения
ОК-12 (общекультурные компетенции)	способность к правильному использованию общенаучной и специальной терминологии
ОК-4 (общекультурные компетенции)	способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования
ОК-6 (общекультурные компетенции)	способностью логически верно выстраивать устную и письменную речь
ОК-8 (общекультурные компетенции)	готов использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готов работать с компьютером как средством управления информацией
ОК-9 (общекультурные компетенции)	способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
ПК-2 (профессиональные компетенции)	готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на определенной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-3 (профессиональные компетенции)	готовностью применять современные методики и технологии, методы диагностирования достижений обучающихся для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

основные методы решения задач, относящихся к дискретной математике, и простейших задач на использование метода математического моделирования в профессиональной деятельности

2. должен уметь:

- проектировать отдельные фрагменты предметного содержания, при необходимости используя математику;
- использовать базовые методы решения задач из рассмотренных разделов математики;
- интерпретировать информацию, представленную в виде схем, диаграмм, графов, графиков, таблиц с учетом предметной области;
- представлять информацию, соответствующую области будущей профессиональной деятельности в виде схем, диаграмм, графов, графиков, таблиц;
- реализовывать отдельные (принципиально важные) этапы метода математического моделирования

3. должен владеть:

- профессиональными основами речевой коммуникации с использованием элементов формального математического языка;
- содержательной интерпретацией и адаптацией математических знаний для решения образовательных задач в соответствующей профессиональной области

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Знать: основные методы решения задач, относящихся к дискретной математике, и простейших задач на использование метода математического моделирования в профессиональной деятельности;

Уметь:

- проектировать отдельные фрагменты предметного содержания, при необходимости используя математику;
- использовать базовые методы решения задач из рассмотренных разделов математики;
- интерпретировать информацию, представленную в виде схем, диаграмм, графов, графиков, таблиц с учетом предметной области;
- представлять информацию, соответствующую области будущей профессиональной деятельности в виде схем, диаграмм, графов, графиков, таблиц;
- реализовывать отдельные (принципиально важные) этапы метода математического моделирования.

Владеть:

- профессиональными основами речевой коммуникации с использованием элементов формального математического языка;
- содержательной интерпретацией и адаптацией математических знаний для решения образовательных задач в соответствующей профессиональной области.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины .

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Основы математики.			0	0	0	
2.	Тема 2. Элементы комбинаторики			0	0	0	
3.	Тема 3. Элементы теории вероятностей			0	0	0	
4.	Тема 4. Элементы математической статистики			0	0	0	
5.	Тема 5. Математическая лингвистика и ее приложения			0	0	0	
	Итого			0	0	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Основы математики.

Тема 2. Элементы комбинаторики

Тема 3. Элементы теории вероятностей

Тема 4. Элементы математической статистики

Тема 5. Математическая лингвистика и ее приложения

#### 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

По дисциплине проводится переаттестация.

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

## **Тема 1. Основы математики.**

## **Тема 2. Элементы комбинаторики**

## **Тема 3. Элементы теории вероятностей**

## **Тема 4. Элементы математической статистики**

## **Тема 5. Математическая лингвистика и ее приложения**

Примерные вопросы к :

Защита проекта: "Применение методов математической статистики и теории вероятностей в задачах теоретической лингвистики"

Задание. Подберите два стихотворения на двух различных языках и проанализируйте их, используя представленный выше алгоритм. Результаты анализа оформите в печатной форме. Защитите проект.

### **7.1. Основная литература:**

1. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 544 с. [//http://www.znanium.com/bookread.php?book=207105](http://www.znanium.com/bookread.php?book=207105)

2. Информатика: Курс лекций. Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 480 с. [//http://www.znanium.com/bookread.php?book=204273](http://www.znanium.com/bookread.php?book=204273)

### **7.2. Дополнительная литература:**

1. Бикмухаметов И.Х., Колганов Е.А., Сагманова Н.Р. Информатика. Компьютерные презентации: учебное пособие. - Уфа: Уфимская государственная академия экономики и сервиса, 2010. - 65 с. [//http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=7919](http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=7919)

2. Информатика и математика: методическое пособие для студентов филологического факультета / сост. Т.И.Ибрагимов.- Казань, 2010.- 20 с. (130 экз.)

3. Информатика: Учебник / В.А. Каймин; Министерство образования РФ. - 6-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 285 с. [//http://www.znanium.com/bookread.php?book=224852](http://www.znanium.com/bookread.php?book=224852)

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

графики элементарных функций - <http://graphfunk.narod.ru/parabola.htm>

Информационная система ?Единое окно доступа к образовательным ресурсам?, в библиотеке которого представлены источники по всем основным разделам математики - <http://window.edu.ru/window>

сайт кафедры МЛиИСФ - <https://sites.google.com/site/matlingva/>

функции и их исследование - <http://uztest.ru/abstracts/?idabstract=14>

элементарная математика - <http://www.bymath.net/studyguide/fun/sec/fun9.htm>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Основы математической обработки информации" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

По дисциплине проводится переаттестация.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.62 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Иностранный язык и второй иностранный язык .

Автор(ы):

Зарипова Р.Р. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.