

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Соликамский государственный педагогический институт»

Согласовано:
Декан педагогического факультета
" 13 " 11 04 (Нарыкова Г.В.)
2011 г.

Принято на заседании кафедры
математики и физики
" 13 " 04 2011 г.
протокол № 8
Зав. кафедрой _____

УТВЕРЖДАЮ:
проректор по учебной работе
" 20 " 04 Шестакова Л.Г.
2011 г.

Зарегистрировано в УМО
" 13 " 04 2011 г.

Рабочая программа

ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ): Б2.Б.1 «Основы математической обработки информации»

ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ: 050100 Педагогическое образование

ПРОФИЛИ: Начальное образование

ФАКУЛЬТЕТ Педагогический

КАФЕДРА математики и физики

КУРС 1 СЕМЕСТР 2

Лекции 14 Семинарские и практические занятия 12

Лабораторные занятия 10

СРС 36 Консультации 0

ЭКЗАМЕН (СЕМЕСТР) - ЗАЧЕТ (СЕМЕСТР) 2

КОНТРОЛЬНАЯ (КУРСОВАЯ РАБОТА) _____ ВСЕГО ЧАСОВ 72

ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ 2

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Соликамск, 2011

Аннотация рабочей программы дисциплины

- 1. Цель освоения дисциплины «Основы математической обработки информации»** – формирование знаний основ классических методов математической обработки информации; навыков применения математического аппарата обработки данных теоретического и экспериментального исследований при решении профессиональных задач.

Задачи курса:

- формирование системы знаний и умений, связанных с представлением информации с помощью математических средств,
- актуализация межпредметных знаний, способствующих пониманию особенностей представления и обработки информации средствами математики;
- ознакомление с основными математическими моделями и типичными для соответствующей предметной области задачами их использования;
- формирование системы математических знаний и умений, необходимых для понимания основ процесса математического моделирования и статистической обработки информации в профессиональной области;
- обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирования у них опыта математической деятельности в ходе решения прикладных задач, специфических для области их профессиональной деятельности
- стимулирование самостоятельной, деятельности по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Основы математической обработки информации» входит в состав базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин учебного плана образовательной программы по направлению 050100 «Педагогическое образование» профиля «Начальное образование».

Для освоения дисциплины «Основы математической обработки информации» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения предметов «Математика» и «Информатика» в общеобразовательной школе.

Освоение дисциплины «Основы математической обработки информации» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин вариативной части профессионального цикла, прохождения педагогической практики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (номера компетенций проставлены в соответствии с ФГОС ВПО направления подготовки 050100 Педагогическое образование; перечень компетенций соответствует набору, представленному в Примерной ООП, разработанной УМО по образованию в области подготовки педагогических кадров при МПГУ, г. Москва):

- готов использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готов работать с компьютером как средством управления информацией (ОК-8);
- способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-9);
- владеет одним из иностранных языков на уровне, позволяющем получать и оценивать информацию в области профессиональной деятельности из зарубежных источников (ОК-10);
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-12).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

I. Знать:

- 1) основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
- 2) классические методы математической статистики, используемые при планировании,

проведении и обработке результатов экспериментов в педагогике и психологии.

II. Уметь:

- 1) решать типовые статистические задачи;
- 2) планировать процесс математической обработки экспериментальных данных;
- 3) проводить практические расчеты по имеющимся экспериментальным данным при использовании статистических таблиц и компьютерной поддержки (включая пакеты прикладных программ);
- 4) анализировать полученные результаты, формировать выводы и заключения.

III. Владеть:

- 1) математическим аппаратом обработки данных в области педагогике и психологии;
- 2) основами вычислительной и алгоритмической культуры педагога.

Краткое содержание курса

(по разделам)

Раздел 1. Математика в современном мире.

Основные разделы теории и методы математики.

Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.

Типовые статистические задачи.

Раздел 2. Математические модели в науке.

Метод математического моделирования при решении гуманитарных задач.

Классические методы математической статистики, используемые при планировании, проведении и обработке результатов экспериментов в педагогике и психологии.

Раздел 3. Основы комбинаторики.

Понятие комбинаторной задачи.

Основные формулы комбинаторики.

Раздел 4. Основы теории вероятностей.

Вероятность события.

Основные свойства вероятности.

Основные формулы вычисления вероятностей.

Раздел 5. Элементы математической статистики.

Экспериментальные данные.

Планирование процесса математической обработки экспериментальных данных.

Основные методы статистической обработки экспериментальных данных.

Проведение практических расчетов по имеющимся экспериментальным данным при использовании статистических таблиц и компьютерной поддержки (включая пакеты прикладных программ).

Раздел 6. Статистические модели решения педагогических задач

Решение комбинаторных, вероятностных и статистических задач, соответствующих специфике профессиональной деятельности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часов).