

Факультет физико-математических и естественных наук, кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 Прикладная информатика

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	<i>Архитектура вычислительных систем</i>
Объём дисциплины	3 ЗЕ, 108.
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Основные понятия и общие принципы построения вычислительных машин и вычислительных систем.	История вычислительной техники. Основные понятия и определения архитектуры ЭВМ. Принципы фон Неймана и классическая архитектура компьютера. Функциональная и структурная организация ЭВМ. Многоуровневая компьютерная организация. Язык низкого уровня ассемблер.
Функциональная и структурная организация центрального процессора ЭВМ	Назначение, организация и структура центрального процессора. Командный цикл процессора. Производительность и характеристики центрального процессора. Способы повышения производительности центрального процессора.
Принципы организации системы памяти ВМ и ВС	Иерархическая структура памяти компьютера. Физические и логические принципы функционирования внутренней памяти. Внешняя память, физические принципы хранения информации. Методы управления памятью. Файловая система.
Организация системного интерфейса и ввода-вывода информации	Устройства ввода и вывода информации. Организация ввода/вывода. Классификация интерфейсов ввода-вывода. Система и механизм прерываний процессора.

Разработчики:

доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей

К. П. Ловецкий

ст.преп. кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей

А. В. Демидова

Заведующий кафедрой прикладной информатики
и теории вероятностей, д.т.н., профессор,

К.Е. Самуйлов

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Математическое моделирование
Объем дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Введение	Вводные замечания и определения. Предмет математического моделирования и вычислительного эксперимента
Жесткие и мягкие модели	Жесткие и мягкие модели. Применение дифференциальных уравнений в различных областях науки.
Колебательные системы	Линейный осциллятор без затухания. Линейный осциллятор с затуханием. Нелинейный консервативный осциллятор, нелинейный осциллятор с затуханием. Метод первых интегралов.
Устойчивость	Линейная теория устойчивости двумерных систем. Применение теории устойчивости к конкретным системам.
Примеры осцилляторов в физике, химии, биологии.	Модель хищник-жертва. Осциллятор Ван-дер-Поля. Предельный цикл. Теорема Бендиксона-Пуанкаре.
Неавтономные системы	Неавтономные системы. Примеры динамического хаоса. Ньютоновский детерминизм.
Введение в динамический хаос	Логистическое отображение. Система Лоренца: анализ системы, бифуркация фазового портрета.
Модель прыгающего шарика	Модель прыгающего шарика. Уравнение, описывающее движение шарика, методы решения.
Модель Чернавского	Динамическая модель закрытого общества. Институциональные ловушки и кризисы.

Разработчики:

доцент каф. прикл. информатики и теор. вероятностей
Должность, название кафедры,



Л.А. Севастьянов
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой прикл. информатики и теор. вероятностей
название кафедры,



К.Е. Самуйлов
инициалы, фамилия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Введение в специальность
Объём дисциплины	5 ЗЕ (160 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Главное содержание дисциплины «Введение в специальность 2»	Программа обучения. Организация учебного процесса. Задачи проектно-конструкторской, производственно-технологической, научно-исследовательской, организационно-управленческой и эксплуатационной деятельности
2. Офисный пакет LibreOffice	Пользовательский интерфейс компонентов пакета Writer, Calc, Math и Impress. Меню и выполнение основных команд. Создание сложных текстовых документов, таблиц, набор математических формул, разработка презентаций
3. Язык гипертекстовой разметки HTML	Основные теги разметки. Форматирование текста с использованием CSS. Создание статических Web-страниц. Средства создания всплывающих меню

Разработчик:

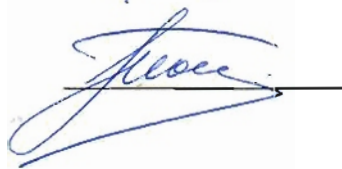
к.ф.-м.н., ст. преподаватель кафедры
информационных технологий



А.М. Мардашев

Зав. кафедрой

информационных технологий



И.Л. Толмачев

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа 09.03.03 «Прикладная информатика»

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	Введение в специальность
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Основы бизнесинформатики	Что изучает бизнесинформатика – необходимые знания и возможные сферы работы специалистов в данной области
Основы комбинаторики	Сочетания, размещения, перестановки, перестановки с повторениями, разбиение
Основы теории вероятностей	События. Вероятность. Теоремы сложения и умножения. Схема Бернулли. Случайные величины
Основы статистических вычислений	Среднее. Мода. Медиана Дисперсия. Гистограммы. Основные виды таблиц группировки. Надстройка Excel – поиск решения
Основы компьютерных вычислений	Разбор кейсов решения математических задач в математическом пакете: графика и вычисления
Основы фрактальной теории	Алгоритмы и методы построения фракталов
Работа над итоговым отчётом по индивидуальным задачам	Изучение основ написания и форматирования научных отчётов

Разработчики:

доцент
должность,

каф. прикл. информатики и теор. вероятностей

название кафедры



Д.А. Пяткина
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

прикл. информатики и теор. вероятностей

название кафедры,



К.Е. Самуйлов
инициалы, фамилия

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа 09.03.03 «Прикладная информатика»

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Дискретная математика и комбинаторные алгоритмы
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Комбинаторика	Области применения комбинаторики. Основные определения теории множеств. Правило суммы и правило произведения множеств. Размещение, размещение с повторением, сочетание, сочетание с повторением, перестановка, мультимножество. Доказательство основных тождеств, связанных с числом сочетаний. Биномиальная теорема. Доказательство основных свойств биномиальных коэффициентов. Полиномиальная теорема. Треугольник Паскаля. Разбиения множества. Числа Стирлинга первого и второго рода. Числа Белла. Беззнаковые числа Стирлинга I рода. Принцип включения и исключения. Задача о беспорядках. Задача о встречах.
Метод производящих функций	Определение и свойства. Линейные операции с производящими функциями. Частичные суммы и дополнительные частичные суммы. Изменение масштаба. Свёртка. Вычисление производящих функций для последовательностей. Однородные линейные рекуррентные соотношения. Неоднородные линейные рекуррентные соотношения. Метод решения однородных линейных рекуррентных соотношений. Решение неоднородных линейных рекуррентных соотношений.
Поиск с возвращением. Генерация перестановок и сочетаний	Поиск с возвращением. Использование исчерпывающего поиска. Задача прохождения лабиринта. Общий алгоритм поиска с возвращением. Дерево полного прохода алгоритма. Процедура поиска с возвращением. Оценка сложности алгоритма. Порождение перестановок. Генерация сочетаний.

Разработчики:

доцент каф. прикл. информатики и теор. вероятностей
Должность, название кафедры,

 Э.С. Сопин
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой прикл. информатики и теор. вероятностей
название кафедры,

 К.Е. Самуйлов
инициалы, фамилия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»


(наименование образовательной программы (профиль, специализация))


Наименование дисциплины	Операционные системы
Объём дисциплины	3 ЗЕ, 108 часов.
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Общие принципы ОС UNIX	Введение в операционную систему UNIX. Типы ОС. ОС реального времени и разделения времени. Алгоритм работы ОС реального времени и их преимущества и недостатки. Алгоритм работы ОС разделения времени и их преимущества и недостатки. Различия в ОС реального времени и разделения времени. Введение в архитектуру ОС. Архитектура монолитной ОС, примеры таких систем.
	Архитектура UNIX. Файлы и устройства. Понятие виртуальной файловой системы. Зависимости. Поток данных. Внешний и внутренний интерфейсы виртуальной файловой системы. Понятие драйверов файловой системы и их типы. Понятие кэша. Механизмы обмена данными в ОС. Понятие логической файловой системы. Монтирование и демонтаж.
	Архитектура UNIX. Процессы и примитивы. Среда выполнения
	Терминал и командная строка. Эффективное использование командной строки. Справочная подсистема.
Начала администрирования ОС UNIX	Введение в безопасность UNIX. Основы информационной безопасности. Концепции безопасности UNIX. Управление пользователями и правами доступа.
	Сеть в UNIX. Сетевая подсистема. Общие принципы работы. Понятие сокетов. Типы сокетов. Общие принципы взаимодействия ОС через сокет. Интерфейс сетевой подсистемы. Архитектура сетевой подсистемы. Зависимости. Поток данных.
	Управление службами. Загрузка операционной системы. Системные службы. Мониторинг и журналирование.
	Управление программным обеспечением: роли и задачи. Формы распространения программного обеспечения. Управление пакетами.

Разработчики:

к.ф.-м.н., доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей

Заведующий кафедрой прикладной информатики
и теории вероятностей, д.т.н., профессор,

 Д. С. Кулябов

 К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Линейная алгебра
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Матрицы	Матрицы и действия с ними. Определители и правило Крамера. Обратные матрицы. Работа с матрицами в MS Office и Sage. Резольвента.
Приложения теории матриц	Однородные системы линейных уравнений. Задача на собственные значения. Системы линейных уравнений и их геометрическая интерпретация. Задача об экстремуме квадратичной формы на сфере. Задача об экстремуме квадратичных функций двух переменных. Метод наименьших квадратов. Вычисление интегралов от рациональных функций по методу Остроградского.
Дополнительные главы Линейной алгебры	Приведение матрицы к диагональному виду. Вычисление функций от матрицы. Основные конструкции современной алгебры: группы, кольца, идеалы, поля. Полиномиальные кольца. Основные конструкции современной линейной алгебры: линейные пространства, базис.

Разработчики:

доцент каф. прикладной информатики и теории вероятностей

Должность,

название кафедры,

М.Д. Малых

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой прикл. инф. и теории вероятностей

название кафедры,

К.Е. Самуйлов

инициалы, фамилия

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Математический анализ
Объем дисциплины	8 ЗЕ (288 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Дифференциальное исчисление	Производная функции. Многочлены и рациональные функции. Возрастание и убывание функции. Вторая производная и формула Тейлора. Эскиз графика рациональной функции.
Элементарные функции	Основные элементарные функции. Составные элементарные функции, построение эскизов. Вычисление пределов. Исследование поведения в особых точках и на бесконечности
Интегральное исчисление	Определенный интегралы. Неопределенный интеграл. Таблица интегралов. Интегрирование по частям и заменой переменной.
Дополнительные главы интегрального исчисления	Интегрирование рациональных, алгебраических и трансцендентных функций.
Ряды	Числовые ряды. Функциональные ряды. Степенные ряды и аналитические функции. Ряды Фурье. Аналитические функции и комплексные числа.
Функции двух переменных	Функции двух переменных и их частные производные. Локальные свойства функции двух переменных. Двойные интегралы. Криволинейные интегралы

Разработчики:

доцент

Должность,

каф. прикладной информатики и теории вероятностей

название кафедры,

М.Д. Малых

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

прикл. инф. и теории вероятностей

название кафедры,

К.Е. Самуйлов

инициалы, фамилия

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»

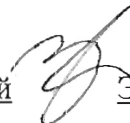
(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Математическая логика и теория алгоритмов
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Введение в алгебру логики	Прямое произведение множеств. Соответствия и функции. Алгебры. Функции алгебры логики. Суперпозиции и формулы. Булева Алгебра. Принцип двойственности. Совершенная дизъюнктивная нормальная форма (СДНФ). Совершенная конъюнктивная нормальная форма (СКНФ). Разложение булевых функций по переменным. Построение СДНФ для функции, заданной таблично.
Минимизация булевых функций	Проблема минимизации. Порождение простых импликантов. Алгоритм Куайна и Мак-Клоски. Таблицы простых импликантов.
Полнота и замкнутость систем логических функций	Замкнутые классы. Класс логических функций, сохраняющий константы 0 и 1. Определение и доказательство замкнутости. Класс самодвойственных функций. Определение и лемма о несамодвойственной функции. Класс монотонных функций. Определение и лемма о немонотонной функции. Класс линейных функций. Определение и лемма о нелинейной функции.
Исчисление высказываний и предикатов	Общие принципы построения формальной теории. Интерпретация, общезначимость, противоречивость, логическое следствие. Метод резолюций для исчисления высказываний. Понятие предиката. Кванторы. Алфавит. Предваренная нормальная форма. Алгоритм преобразования формул в предваренную нормальную форму. Скулемовская стандартная форма. Подстановка и унификация. Алгоритм унификации. Метод резолюций в исчислении предикатов.

Разработчики:

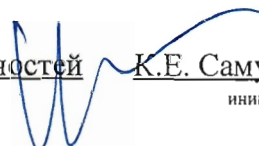
доцент
Должность,

каф. прикл. информатики и теор. вероятностей
название кафедры,



Э.Р. Зарипова
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой прикл. информатики и теор. вероятностей
название кафедры,



К.Е. Самуйлов
инициалы, фамилия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Дифференциальные уравнения
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Обыкновенные дифференциальные уравнения первого и второго порядков и методы их решения.	Общие сведения о дифференциальных уравнениях. Примеры математических моделей, описываемых дифференциальными уравнениями. Основные понятия, касающиеся обыкновенного дифференциального уравнения первого порядка (решение (частное), общее решение, интеграл, общий интеграл уравнения, интегральная кривая, задача Коши для уравнения в нормальной форме). Уравнения с разделяющимися переменными и методы их решения. Линейное уравнение первого порядка, метод вариации произвольной постоянной. Понятие о дифференциальных уравнениях высших порядков. Дифференциальное уравнение второго порядка, понижение порядка дифференциального уравнения. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка. Структура общего решения линейного дифференциального уравнения второго порядка. Алгоритм построения общего решения линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Метод подбора для нахождения частного решения линейного неоднородного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида. Применением дифференциальных уравнений к задачам экономической динамики.
Системы линейных дифференциальных уравнений первого порядка с постоянными коэффициентами.	Основные понятия, касающиеся системы линейных дифференциальных уравнений первого порядка. Примеры математических моделей, описываемых системами дифференциальных уравнений. Решение системы линейных дифференциальных уравнений первого порядка с постоянными коэффициентами. Задача Коши. Применение систем дифференциальных уравнений к задачам экономической динамики.
Линейные разностные (рекуррентные) уравнения первого и второго порядков.	Основные понятия, касающиеся линейного разностного уравнения. Примеры математических моделей, описываемых разностными уравнениями. Линейные разностные уравнения первого порядка (арифметическая

	и геометрическая прогрессии, частичные суммы). Линейные разностные уравнения второго порядка. Структура общего решения линейного разностного уравнения второго порядка. Алгоритм построения общего решения линейного однородного разностного стационарного уравнения второго порядка. Метод подбора для нахождения частного решения линейного неоднородного разностного стационарного уравнения второго порядка с правой частью специального вида. Задача Коши. Применением разностных уравнений к задачам экономической динамики.
Обзор	Обзор пройденного материала

Разработчики:

ст. преп. каф. прикл. информатики и теор. вероятностей
Должность,

название кафедры,

Е.В. Бобрикова
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой прикл. информатики и теор. вероятностей
название кафедры,

К.Е. Самуйлов
инициалы, фамилия

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»

(цифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Имитационное моделирование
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Общие принципы построения имитационных моделей.	Введение. Цели и задачи имитационного моделирования. Моделирование псевдослучайных чисел и случайных величины (дискретных, непрерывных), многомерное нормальное распределение, копула.
Система моделирования GPSS World. Разработка и эксплуатация моделей в GPSS World.	Команды языка. Диалоговые возможности языка. Внесение транзактов в модель и удаление из нее. Элементы, отображающие одноканальные обслуживающие устройства. Реализация задержки во времени. Сбор статистики об ожидании.
	Пример моделирования СМО М/М/1. Логика моделирования. Таймер модельного времени. Анализ результатов моделирования. Цепи текущих и будущих событий. Генераторы случайных величин. Задание дискретных и непрерывных функций. Библиотека стандартных распределений.
	Многоканальные устройства. Пример моделирования работы грузового порта. Блок TRANSFER в различных режимах работы. Стандартные числовые атрибуты. Параметры транзактов. Блок PRIORITY. Пример моделирования двухпоточковой одноканальной СМО с относительным приоритетом.
	Арифметические и булевы переменные. Оператор MATRIX и блок MSAVEVALUE. Блоки TEST и SPLIT. Оператор TABLE и блок TABULATE. Блок MARK. Блоки LINK и UNLINK. Блоки PREEMPT и RETURN. Примеры моделирования СМО с ненадежным прибором и СМО с переупорядочиванием заявок.
Анализ результатов моделирования	Дискретно-событийное моделирование: принципы и приемы.
	Проблемы организации имитационных экспериментов. Оценка точности результатов моделирования.
	Технология проведения дисперсионного анализа результатов моделирования в системе GPSS World.
	Статистические методы проверки результатов моделирования. МСМС методы.

Разработчики:

доцент
Должность,
фамилия

каф. прикл. информатики и теории вероятностей
название кафедры,

Р.В. Разумчик
инициалы,

Заведующий кафедрой

прикл. инф. и теории вероятностей
название кафедры,

К.Е. Самуйлов
инициалы, фамилия

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»


(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Теория конечных графов
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Элементы теории графов	Введение в теорию графов: основные понятия и определения. Матричные представления графов. Маршруты, цепи, циклы. Нахождение связанных компонент. Метрические характеристики графов. Подграфы. Операции над графами. Двудольные графы. Поиск в ширину. Деревья. Эйлеровы графы. Гамильтоновы графы. Эйлеровы пути и циклы. Гамильтоновы пути и циклы. Связь между наличием в связном графе гамильтоновых циклов и длиной максимальных простых путей в нем. Нахождение кратчайших путей в ориентированном графе.
Алгоритмы на графах	Алгоритм Краскала. Алгоритм Прима. Алгоритм Дейкстры. Алгоритм нахождения эйлерова цикла в графе. Алгоритм построения кратчайшего пути от фиксированной вершины до всех остальных вершин в ориентированном графе, случай неотрицательных весов ребер.
Потоки в сетях	Прикладные модели и задачи, примеры применения методов теории графов. Оценки структурных компонент графа. Задача о максимальном потоке и о минимальном разрезе в сети. Максимальный поток в транспортной сети. Задача на нахождение «узких» мест в сети. Задача о потоке минимальной стоимости.

Разработчики:

доцент
Должность,

каф. прикл. информатики и теор. вероятностей
название кафедры,


Э.Р. Зарипова
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой прикл. информатики и теор. вероятностей
название кафедры,


К.Е. Самуйлов
инициалы, фамилия

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 «Прикладная информатика»

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Основы администрирования операционных систем
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Общее администрирование операционной системы	1. Технические концепции для системных администраторов. Задачи системного администрирования. Источники информации. Наиболее важные инструментальные средства. 2. Основы инсталляции UNIX. Типы дистрибутивов. Графическая и текстовая установка. Установка по сценариям. 3. Терминал и командная строка. Эффективное использование командной строки. 4. Файлы и устройства. Монтирование и демонтирование. 5. Процессы. Понятие среды выполнения. Уровень выполнения ядра и уровень выполнения задачи. Создание процессов, управление процессами.
Повседневное обслуживание операционной системы	1. Управление службами. Загрузка операционной системы. Системные службы. Мониторинг и журналирование. 2. Введение в безопасность Unix. Основы информационной безопасности. Концепции безопасности Unix. Управление пользователями и правами доступа. 3. Управление программным обеспечением. Формы распространения программного обеспечения. Управление пакетами. Резервное копирование и восстановление системы

Разработчики:

доцент каф. прикл. информатики и теор. вероятностей
Должность, название кафедры,

Заведующий кафедрой прикл. информатики и теор. вероятностей
название кафедры,


Д.С. Кулябов
инициалы, фамилия

К.Е. Самуйлов
инициалы, фамилия

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»

(цифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Компьютерные сети	Введение и историческая справка. Архитектура сетей связи: структурные элементы сети, режим коммутации каналов, принципы установления и разъединения соединений, принципы построения телефонной сети общего пользования.
	Архитектура сетей передачи данных: структурные элементы сети, режим коммутации пакетов, архитектура центра коммутации пакетов и принципы маршрутизации.
	Общие принципы построения открытых систем. Уровневая модель функций взаимодействия. Понятие о протоколах и межуровневых интерфейсах.
	Стандартизация в телекоммуникациях. Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI/ISO.
	Сетевые протоколы. Протоколы верхних уровней. Модель взаимодействия открытых систем и модель протоколов IP-сетей.
	Сети сотовой подвижной связи. Архитектура сети подвижной связи. Принципы предоставления услуг пользователям.
	Интеллектуальная сеть, архитектурная концепция, основные типы услуг. Эволюция сетей телекоммуникаций, общие понятия о сетях 3G и 4G.
	Протокол SIP/ Типы серверов, сообщения, адресация.
Архитектура сети NGN.	

Разработчики:

Зав. кафедрой
Должность,

прикл. информатики и теор. вероятностей
название кафедры,

К.Е. Самуйлов
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой прикл. информатики и теор. вероятностей
название кафедры,

К.Е. Самуйлов
инициалы, фамилия

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	Теория вероятностей и математическая статистика
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1: Теория вероятностей	Тема 1: Предварительные сведения Тема 2: Определение вероятности и ее свойства Тема 3: Независимость событий и экспериментов Тема 4: Комбинаторика, схема Бернулли Тема 5: Предельные теоремы в схеме Бернулли Тема 6: Случайные величины общего вида и дискретные Тема 7: Интеграл Стильеса и его применение в ТВ Тема 8: Многомерные СВ Тема 9: Числовые характеристики случайных величин Тема 10: Закон больших чисел Тема 11: Производящие и характеристические функции Тема 12: Центральная предельная теорема
Раздел 2: Математическая статистика	Тема 1: Общие сведения математической статистики Тема 2: Оценки неизвестных параметров Тема 3: Проверка статистических гипотез

Разработчик

доцент
кафедры прикладной
информатики
и теории вероятностей

должность, название кафедры



подпись

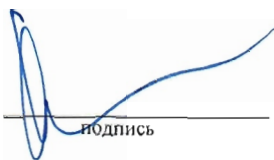
Гудкова И.А.

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

прикладной
информатики
и теории вероятностей

название кафедры



подпись

Самуйлов К.Е.

инициалы, фамилия

Факультет физико-математических и естественных наук, кафедра прикладной
информатики и теории вероятностей

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03— Прикладная информатика
(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	<i>Управление информационно-технологическими сервисами и контентом</i>
Объём дисциплины	3 ЗЕ, 108 часов.
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Представление контента. Web-контент	Понятие контента. Наиболее распространенные форматы представления текста, документов и медиа (изображения, звук и видео). Представление информации в web. Общие принципы и технологии построения веб-сайтов и веб-сервисов. Серверная часть. Клиентская часть. Языки разметки: представительные, процедурные и описательные. Примеры: XML, HTML, JSON, YAML, Wiki и т.д. Основы XML и JSON.
ИТ-сервисы (услуги). Веб-сервисы. Управление контентом.	Основны ITSM и библиотека ITIL. Состав библиотеки. Основное содержание ключевых книг. Системы управления контентом веб сайтов (CMS). Практическое изучение CMS на примере Drupal.

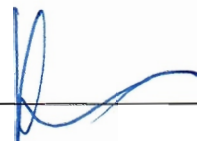
Разработчики:

к.ф.-м.н., доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей



Геворкян М.Н.

Заведующий кафедрой прикладной информатики
и теории вероятностей, д.т.н., профессор,



Самуйлов К.Е.

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Прикладные задачи ТМО
Объём дисциплины	4 з.е. (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Вероятностный аппарат теории массового обслуживания	Характеристические преобразования: характеристическая функция, преобразование Лапласа, преобразование Лапласа-Стилтьеса, производящая функция. Вероятностные распределения: экспоненциальное распределение, распределение Пуассона, распределение Эрланга.
Элементы теории случайных процессов	Цепи Маркова: определение, общие свойства, свойство эргодичности. Марковские процессы: определение и основные характеристики, конструктивное описание. Процессы рождения и гибели.
Параметры системы массового обслуживания	Система массового обслуживания: структура, нагрузка, алгоритм обслуживания. Случайный поток. Два способа задания случайного потока. Пуассоновский поток (ПП). Различные распределения длительности обслуживания. Показатели качества обслуживания: длина очереди, время ожидания начала обслуживания, число заявок в СМО, время пребывания заявки в СМО, вероятность потери заявки. Понятие глобального, локального и частичного балансов. Система уравнений равновесия.
Простейшие марковские модели теории массового обслуживания	Модель канала передачи данных: система $M M 1 \infty$. Первая модель Эрланга: система $M M v 0$. Вторая модель Эрланга: система $M M v r$. Модель Энгсета.
Система $M G 1 \infty$; методы исследования	Вложенная цепь Маркова. Виртуальное время ожидания.

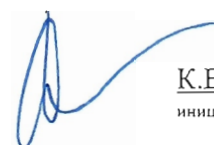
Разработчики:

ст. преп. каф. прикл. информатики и теор. вероятностей
Должность, название кафедры,



Т.А. Милованова
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой прикл. информатики и теор. вероятностей
название кафедры,



К.Е. Самуйлов
инициалы, фамилия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»

(цифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Администрирование сетевых подсистем
Объем дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Сетевые службы. Прикладные протоколы Интернет.	<ol style="list-style-type: none">1. Обзор протоколов прикладного уровня различных стеков.2. Служба имен доменов DNS. Протокол DHCP.3. Протокол обмена гипертекстовой информацией (HTTP). Схема функционирования и область применения. Формат HTTP-сообщений.4. Электронная почта. Почтовые серверы. Пользовательские агенты. Протокол SMTP. Протоколы POP3 и IMAP.
Базовые инструменты обеспечения безопасности.	<ol style="list-style-type: none">1. Эмуляция удаленного терминала и удаленный доступ к ресурсам сети. Протоколы TELNET и SSH.2. Синхронизация времени и сетевые файловые службы.3. Сетевое журналирование и базовые инструменты обеспечения безопасности.

Разработчики:

доцент каф. прикл. информатики и теор. вероятностей
Должность, название кафедры,



Д.С. Кулябов
инициалы, фамилия

доцент каф. прикл. информатики и теор. вероятностей
Должность, название кафедры,



А.В. Королькова
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой прикл. информатики и теор. вероятностей
название кафедры,



К.Е. Самуйлов
инициалы, фамилия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Администрирование локальных систем
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Администрирование коммутируемой сети	Программное средство Cisco PacketTracer. Предварительная настройка оборудования Cisco. Планирование сети. Первоначальное конфигурирование сети. Конфигурирование VLAN. Статическая маршрутизация VLAN. Учёт физических параметров сети. Настройка сетевых сервисов. DHCP. Использование протокола STP. Агрегирование каналов. Настройка списков управления доступом (ACL).
Администрирование маршрутизируемой сети	Настройка NAT. Планирование. Настройка NAT. Настройка. Статическая маршрутизация в Internet. Планирование. Статическая маршрутизация в Internet. Настройка. Динамическая маршрутизация. Настройка VPN.

Разработчики:

доцент каф. прикл. информатики и теор. вероятностей

Должность,

название кафедры,

доцент каф. прикл. информатики и теор. вероятностей

Должность,

название кафедры,

Заведующий кафедрой прикл. информатики и теор. вероятностей

название кафедры,

 Д.С. Кулябов
инициалы, фамилия

 А.В. Королькова
инициалы, фамилия

 К.Е. Самуйлов
инициалы, фамилия

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Сетевые технологии
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Общие принципы построения компьютерных сетей	1. Понятие протокола. Иерархия протоколов. Интерфейсы и службы. Обмен данными. 2. Общие принципы построения модели взаимодействия открытых систем.
Физический и канальный уровни модели ISO/OSI.	1. Кодирование сигнала, среда передачи, кабельная система, стандарты кабельной системы. 2. Протоколы доступа к среде (протокол CSMA, полнодуплексный доступ, маркерное кольцо). 3. Стандарты серии IEEE 802. Подуровни LLC и MAC. Стандарт IEEE 802.2. Форматы кадров. 4. Метод доступа CSMA/CD, спецификация физической среды. Развитие технологий Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet. Полнодуплексная передача. 5. Другие технологии локальных сетей. Технология 100VG-AnyLAN. Token Ring.
Сетевой и транспортный уровни модели ISO/OSI.	1. Стек протоколов TCP/IP. Соответствие эталонной модели OSI. 2. Сетевой уровень. Протоколы сетевого уровня. Межсетевой уровень стека протоколов TCP/IP. IP, ICMP, ARP. 3. Формат кадра IP. IP адресация. Взаимодействие межсетевого уровня с физическим. Фрагментация IP. 4. Транспортный уровень. Протоколы TCP, UDP; концепция портов, сессии TCP. Передача пакетов TCP, параметры передачи, MTU, окно. Надёжная доставка.

Разработчики:

доцент каф. прикл. информатики и теор. вероятностей
Должность, название кафедры,

 Д.С. Кулябов
инициалы, фамилия

доцент каф. прикл. информатики и теор. вероятностей
Должность, название кафедры,

 А.В. Королькова
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой прикл. информатики и теор. вероятностей
название кафедры,

 К.Е. Самуйлов
инициалы, фамилия

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»


(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	<i>Основы формальных методов описания бизнес-процессов</i>
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1: Методы моделирования бизнес-процессов	Тема 1: Структурный подход к моделированию: семейство IDEF Тема 2: Методология функционального моделирования IDEF0 Тема 3: Методология документирования технологических процессов IDEF3 Тема 4: Методология ARIS – архитектура интегрированных информационных систем Тема 5: Нотация EPC Тема 6: Архитектура ARIS Тема 7: ARIS-модели для описания деятельности компании Тема 8: Объектно-ориентированный подход и диаграммы классов UML Тема 9: Моделирование бизнес-процессов средствами UML
Раздел 2: Язык описания бизнес-процессов BPMN	Тема 1: История разработки стандарта BPMN Тема 2: Знакомство с нотацией и виды моделей Тема 3: Элементы нотации BPMN Тема 4: Примеры описания бизнес-процессов и хореографий Тема 5: Методика моделирования

Разработчик

доцент
кафедры прикладной
информатики
и теории вероятностей

должность, название кафедры



подпись

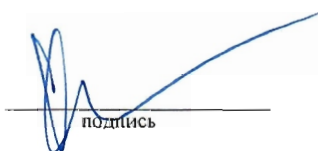
Гудкова И.А.

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

прикладной
информатики
и теории вероятностей

название кафедры



подпись

Самуйлов К.Е.

инициалы, фамилия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 Прикладная информатика

Наименование дисциплины	<u>Алгоритмы и анализ сложности</u>
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Понятие алгоритма	1. Неформальное определение алгоритма. 2. Формальное определение. Машина Тьюринга
2. Оценка сложности алгоритма	1. Элементарные операции в языке записи алгоритмов. 2. Асимптотическая оценка функций. Упражнения (количество элементарных операций). 3. Оценка трудоемкости алгоритма. Задачи (на поиск оптимального решения)
3. Структуры данных	1. Списки. Массивы. 2. Двоичный поиск. Дерево двоичного поиска. 3. Оптимальное дерево двоичного поиска. Древовидные структуры для операций.
4. Сортировка данных	1. Цифровая сортировка. 2. Метод расстановки. Лексикографическая сортировка цепочек равной длины. 3. Сортировка сравнениями. Нижняя оценка числа сравнений. Сортировка выбором. 4. Сортировка попарными сравнениями – метод пузырька. Сортировка слиянием.

Разработчик

к.ф.-м.н., доцент кафедры
информационных технологий



С.И. Салпагаров

Зав. кафедрой

информационных технологий



И.Л. Толмачев

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Анализ производительности сетей подвижной связи
Объём дисциплины	8 ЗЕ (288 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Сети подвижной связи. Поколение 2G.	Архитектура сети GSM. Мобильная станция. Подсистема базовых станций. Сетевая подсистема. Радиоинтерфейс сети. Множественный доступ и структура каналов. Кодирование канала и модуляция. Принципы передачи обслуживания. Определение и типы хэндовера. Методы инициации хэндовера. Зона хэндовера. Анализ полнодоступной модели с потерями. Анализ неполнодоступной модели с потерями. Анализ неполнодоступной модели с бесконечной очередью и нетерпеливыми заявками. Анализ неполнодоступной модели с двумя очередями и нетерпеливыми заявками. Алгоритмы поиска ВВХ. Сети спутниковой связи. Модель фрагмента спутниковой связи. Схемы одностороннего и двухстороннего доступа между абонентом и спутником связи. Геостационарные, средневысотные и низкоорбитальные спутники. Основные области применения.
Сети подвижной связи. Поколение 3G.	Обзор сетей подвижной связи. Эволюция. Поколения. Алгоритм Кауфмана-Робертса. Системы мобильной связи на основе технологии CDMA. Архитектура сети CDMA2000, кодирование. Регистрация в сети. Работа сети CDMA. Регистрация, обмен сигналами между мобильной и базовой станциями. Система мобильной связи UMTS. Архитектура UMTS. Процедуры мягкого и жесткого хэндовера в UMTS.
Сети подвижной связи. Поколение 4G.	Мобильный WiMAX. Обеспечение качества обслуживания. Частичное повторное использование частоты. Архитектура и параметры мобильного WiMAX. Перспективы развития сетей сотовой связи и перехода к сетям LTE. Основные функциональные элементы.

	Особенности архитектуры сети LTE. Построение и функционирование радиointерфейса сети LTE. Адресация, идентификация, нумерация мобильных абонентов. Построение сигнальной диаграммы установления сессии между мобильными терминалами двух пользователей подсистемы IMS.
--	--

Разработчики:

доцент каф. прикл. информатики и теор. вероятностей

Должность,

название кафедры,

Е.В. Маркова

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

прикл. информатики и теор. вероятностей

название кафедры,

К.Е. Самуйлов

инициалы, фамилия

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Аграрно-технологический институт
АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Образовательная программа
09.03.03 «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Безопасность жизнедеятельности
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Основные понятия, термины и определения. Характерные системы «человек – среда обитания». Производственная, городская, бытовая, природная среда. Взаимодействие человека со средой обитания. Закон сохранения жизни Куражковского Ю.Н. Основы оптимального взаимодействия: комфортность, минимизация негативных воздействий, устойчивое развитие систем.
Риск	Понятие риска. Оценка риска. Общая классификация рисков. Ущерб. Концепция риска.
Чрезвычайные ситуации природного характера и защита населения от их последствий	Чрезвычайные ситуации природного характера. Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций: геофизические и геологические опасные явления; метеорологические и агрометеорологические опасные явления; морские гидрологические опасные явления; природные пожары. Характеристика поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций природного характера.
Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита населения от их последствий	Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций: пожары, взрывы, угроза взрывов; аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически опасных веществ (АХОВ); аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ (РВ); аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ (БОВ). Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Фазы развития чрезвычайных ситуаций.
Окружающий мир. Опасности, возникающие в повседневной жизни, и безопасное поведение	Окружающий мир и человек, характер их взаимодействия. Человек как объект и субъект безопасности. Ситуации, возникающие в процессе жизнедеятельности человека. Особенности города, как среды обитания. Зоны повышенной опасности в городе.

Управление безопасностью жизнедеятельностью	Организационные основы управления БЖД. Правовые основы управления качеством окружающей среды. Управление качеством окружающей среды. Нормирование качества окружающей среды.
Мониторинг как основа управления безопасностью жизнедеятельности человека	Виды мониторинга: экологический, биосферный, социально-гигиенический. Использование данных экологического мониторинга в управлении качеством окружающей среды.
Вредные зависимости и их социальные последствия	Компьютерная зависимость. Влияние алкоголя на организм человека. Наркомания и токсикомания. Курение и его влияние на здоровье человека.


Разработчик:

Ст.преподаватель департамента
Техносферной безопасности



С.Е. Германова

Директор
Департамента
Техносферной безопасности



В.Г. Плющиков

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 Прикладная информатика

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Деловой этикет
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Общая характеристика делового этикета. Этикет и этика	Этикет и его виды. Деловой этикет, его функции и основы. История делового этикета в России. Современные принципы делового этикета. Максимумы поведения. Нравственные качества личности и требования этикета.
Этикет деловых коммуникаций. Речевой этикет.	Правила этикета для говорящих и слушающих. Этикетный статус участников делового взаимодействия. Факторы формирования речевого этикета. Вы- и ты-общение. Этикет и система обращений. Формулы речевого этикета: приветствие, знакомство, представление, комплимент, приглашение, просьба, благодарность, извинения, согласие, разрешение, отказ, соболезнования, замечания, предупреждение.
Этикет невербального общения	Виды невербальных средств общения. Кинесические средства и требования этикета: деловой взгляд, деловая улыбка, мимика и жесты лжи, открытые и закрытые позы. Проксемические средства. Пространственные зоны делового общения и требования этикета. Позиции партнёров за столом переговоров. Влияние на партнера с помощью невербальных средств. Национальные особенности невербальных средств.
Психологические основы делового взаимодействия. Психотип делового партнёра. Восприятие партнера по общению. Умение слушать как условие эффективного делового взаимодействия.	Установление психологического контакта с учётом психотипа делового партнера. Использование психогеометрической типологии личности в практике делового общения. Стратегии межличностного взаимодействия. Основные типы коммуникабельности людей. Приоритетные каналы восприятия. Определение типа модальности партнера. Типичные искажения представлений о партнере. Умение слушать как условие эффективного делового общения. Приемы рефлексивного слушания. Ошибки, мешающие услышать и понять собеседника. Правила эффективного слушания.
Этикет убеждения и воздействия на людей	Логические основы убеждающей речи. Эффективные приемы убеждения: логические и психологические аргументы, уловки. Основные способы аргументации. Механизмы воздействия в

	процессе делового общения: подчинение, взаимный обмен, социальное доказательство, благорасположение.
Этикет деловых переговоров и разговора по телефону	Этапы переговорного процесса. Подготовка к переговорам: организационный и содержательный аспекты. Проведение переговоров: технологии и протокол. Типы совместных решений. Анализ результатов переговоров и выполнение достигнутых договоренностей. Стратегии (стили) и тактики ведения переговоров. Специфика телефонного разговора как вида речевого общения. Правила деловой беседы по телефону, если инициатор разговора – вы. Правила деловой беседы по телефону, если инициатор разговора – ваш собеседник. Правила пользования мобильным телефоном.
Этикет делового письма	Деловая переписка: этические нормы, структура и оформление делового письма, языковые клише. Деловая переписка по Интернету: стиль, оформление электронного письма, особенности сетикета.
Этикет и внешний вид делового человека. Использование визитной карточки	Женский деловой стиль: деловой костюм, аксессуары, украшения, прическа, деловой макияж и парфюмерия. Мужской деловой стиль: деловой костюм, аксессуары, украшения, прическа и парфюмерия. Визитная карточка как элемент имиджа: требования к оформлению, правила использования и вручения.
Итоговый контроль. Проверка умений и навыков, полученных в результате обучения	Студенческая конференция (выступления студентов по предложенным темам и их обсуждение). Зачётная контрольная работа.

Разработчиком является

к.ф.н., доцент кафедры
русского языка Инженерной академии



И.Ю. Варламова

Зав. кафедрой
русского языка Инженерной академии



И.А. Пугачев

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Факультет гуманитарных и социальных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Философия
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
Место философии в системе духовной культуры	Культура материальная и духовная. Философия как форма духовной культуры. Предмет философии. Особое место философии в системе духовной культуры. Взаимосвязь философии с религией, искусством, наукой и моралью.
Философия и мировоззрение	Востребованность философии. Основные компоненты философии, структура философского знания, функции философии. Мировоззрение, его основные компоненты, уровни и структура.
Специфика философских проблем	Проблематичность как одна из особенностей существования человека. Многообразие вопросов. Основной вопрос философии. Что такое проблема? Смысл жизни как философская проблема. Инвариантность решений проблемы смысла жизни.
Методы философии	Определение метода. Основная функция метода. Понятие методологии. Индуктивный метод Ф.Бекона. Дедуктивный метод Р.Декарта. Философские методы.
Философская картина мира	Понятие «картина мира». Религиозная картина мира, философия религии. Научная картина мира. Сциентизм и антисциентизм. Концепция Бытия как основа философской картины мира. Детерминизм и индетерминизм. Закон и хаос, возможность и действительность, необходимость и случайность
Типология философских учений	Историческая классификация. Философия западная и восточная. Национальный критерий классификации: французская, итальянская, испанская, русская. Продолжение идей конкретного мыслителя: Платонизм, аристотелизм, томизм, марксизм, ницшеанство и др. Онтологическая классификация философских учений. Материализм. Идеализм.

	Гносеологическая классификация философских учений.
Исторические типы философии	Античная философия, средневековая философия, философия Возрождения и Просвещения, философия Нового времени, Немецкая классическая философия. Современная философия.
Философское учение о морали	Этика – гуманитарная наука о морали. Религиозный и светский тип морали. Заповеди Моисея. Христианская этика любви. Этика долга. Категорический императив Канта. Этика ценностей. Понятие ценности. Аксиология. Система ценностей. Этика гедонизма и прагматизма.

Разработчики

профессор кафедры Онтологии и теории познания



В. Н. Белов

старший преподаватель кафедры
Онтологии и теории познания



А. Г. Симакин

**Заведующий кафедрой
Онтологии и теории познания**



В.Н. Белов

Общеуниверситетские кафедры

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Физическая культура
Объем дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
I. Теоретический раздел.	Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры. Тема 3. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Тема 4. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства и методы физической культуры в регулировании работоспособности. Тема 5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Тема 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Тема 7. Индивидуальный выбор видов спорта или системы физических упражнений. Тема 8. Особенности занятий избранным видом спорта (системой физических упражнений). Тема 9. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом Тема 10. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов. Тема 11. Физическая культура в производственной деятельности бакалавра и специалиста. Тема 12. Конституция и здоровье
II. Методико-практические (семинарские) занятия.	1. Методы определения гармоничности физического развития по антропометрическим данным 2. Методика определения обеспеченности организма витаминами 3. Определение функционального состояния и адаптивных возможностей организма 4. Биоритмы и здоровье 5. Определение биологического возраста. 6. Стресс как фактор влияющий на состояние здоровья. Профилактика стрессовых состояний средствами физической культуры

Профессионально-прикладная физическая подготовка	Развитие профессионально важных качеств средствами физической культуры. Развитие внимания, устойчивости внимания, оперативного мышления, эмоциональной устойчивости, волевых качеств, инициативности средствами гимнастических и строевых упражнений, средствами легкоатлетических упражнений, средствами спортивных игр: волейбол, баскетбол, бадминтон, футбол.
Контрольный раздел	Теоретические тесты, практические задания, практические тесты.
Практический раздел	Легкая атлетика. Баскетбол. Бадминтон. Лыжный спорт. Волейбол. Футбол. ОФП с элементами легкой атлетики, лыжной подготовки, оздоровительной гимнастики, силовой тренировки.

Разработчик:

доцент кафедры
физического воспитания и спорта

Е.А. Милашечкина

Заведующий кафедрой

физического воспитания и спорта

В.М. Шулятьев

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


Образовательная программа
09.03.03 Прикладная информатика
(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	Информационная безопасность
Объём дисциплины	3 ЗЕ, 108 часов.
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Основы безопасности сетевых информационных технологий.	1. Основы безопасности сетевых информационных технологий 2. Применение межсетевых экранов для защиты корпоративных сетей
Защита информации в современных операционных системах	1. Практические вопросы защиты операционных систем
Криптография	1. Место и роль криптографии в обеспечении безопасности информационных технологий. 2. Криптографические примитивы и механизмы. 3. Теоретические основы инфраструктуры открытых ключей. 4. Практические аспекты инфраструктуры открытых ключей. 5. Развертывание инфраструктуры открытых ключей.

Разработчики:

к.ф.-м.н., доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей

Заведующий кафедрой прикладной информатики
и теории вероятностей, д.т.н., профессор,

 Д. С. Кулябов

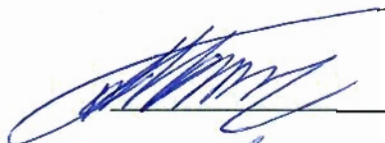
К.Е. Самуйлов

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 — «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Интеллектуальный анализ данных
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Введение в интеллектуальный анализ данных (data mining)	1. Понятие интеллектуального анализа данных. Типовые этапы решения задач интеллектуального анализа данных. Типы закономерностей при анализе данных. Основные задачи интеллектуального анализа данных. Классификация методов интеллектуального анализа данных. Программные средства Data Mining.
2. Предварительная обработка данных	1. Понятия объекта, признака, выборки. Извлечение и сохранение данных. Понижение размерности пространства признаков. Метод главных компонент. Трансформация пространства признаков.
3. Задача классификации	1. Постановка задачи классификации. Понятие регрессии. Основные этапы регрессионного анализа. Метод линейной регрессии. Метод логистической регрессии. 2. Метод опорных векторов (SVM). Метод ближайших соседей. Байесовская классификация. 3. Деревья решений. Построение дерева решений. Алгоритмы ID3, C4.5, CART. Достоинства и недостатки использования деревьев решений.
4. Задача кластеризации	1. Постановка задачи кластеризации. Метод итерационной оптимизации ISODATA. Алгоритм k-средних. 2. Методы поиска ассоциативных правил. Алгоритм Apriori. Алгоритм GSP. Алгоритмы обнаружения аномалий.
5. Прогнозирование временных рядов	1. Постановка задачи прогнозирования. Понятие временного ряда. Тренд, сезонность и цикл. Методы прогнозирования временных рядов.

Разработчиком является
к.ф.-м.н., доцент кафедры
информационных технологий



А.С. Панкратов

Зав. кафедрой
информационных технологий



И.Л. Толмачев

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 — Прикладная информатика

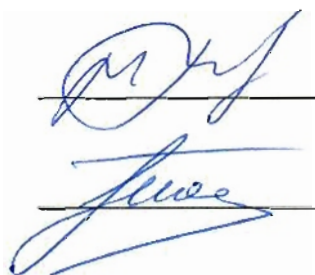
Наименование дисциплины	Интеллектуальные системы
Объем дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Введение в теорию интеллектуальных систем	<ol style="list-style-type: none">1. Понятие интеллектуальной системы (ИС). История развития ИС. Архитектура, основные проблемы ИС.2. Логика первого порядка как формальная модель рассуждений.3. Клеточные автоматы, модели жизни и смерти. Тьюринты. Автоматы Кауффмана.
2. Модели и методы интеллектуальных систем	<ol style="list-style-type: none">1. Модели представления знаний. Семантические сети, назначение, примеры.2. Фреймы, назначение, примеры.3. Продукционная система, структура и схема работы.4. Эвристические алгоритмы (критерии поиска решения). Правила для решения игры в восемь.5. Экспертная система, структура и назначение ее модулей.6. Метод резолюций. ДСМ – метод автоматического порождения гипотез. Методы сравнения знаний экспертов.
3. Методы распознавания образов	<ol style="list-style-type: none">1. Постановка задач классификации (расознавания) и кластеризации объектов. Основные определения и понятия.2. Методы кластеризации и классификации, основные виды, область применения, ограничения и недостатки.3. Пространство признаков. Меры близости и расстояния. Метрики Евклида, Махаланобиса, Журавлева, Хемминга. Обобщенная метрика Евклида - Махаланобиса и ее свойства.4. Система анализа изображений и поиска объектов на мультиспектральных снимках.

<p>4. Искусственные нейронные сети</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие искусственной нейронной сети (ИНС). Область применения ИНС. Модель искусственного нейрона. 2. Виды активационных функций. Проблема XOR. Перцептрон Розенблатта. 3. Структура ИНС Хемминга, Хопфилда, Кохонена. 4. Сети прямого распространения. Настройка по методу обратного распространения ошибки. 5. Генетический алгоритм настройки ИНС. Прогнозирование на ИНС. Вероятностные нейронные сети. 6. Практические примеры использования ИНС (распознавание лиц по фотографиям, классификация степени тяжести заболевания).
<p>5. Интеллектуальные системы управления</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие и архитектура интеллектуальной системы управления (ИСУ). Исполнительный, тактический и стратегический уровень ИСУ. 2. ИСУ беспилотного летательного аппарата (БПЛА). Стабилизация траекторного движения БПЛА. Критерий устойчивости Гурвица. 3. Решение задачи динамического планирования движения БПЛА по заданному маршруту на основе правил. Решение задачи выбора маршрута движения БПЛА венгерским методом. Решение задачи коммивояжера. 4. Антагонистические игры преследования-убегания, стратегии поведения игроков. Решение задачи преследования цели.

Разработчиком является

к.ф.-м.н., ст. преподаватель кафедры
информационных технологий

Зав. кафедрой
информационных технологий



М.В. Хачумов

И.Л. Толмачев

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 Прикладная информатика

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Иностранный язык
Объем дисциплины	10 ЗЕ (360 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Фонетика, лексика, грамматика, практика общения	<ol style="list-style-type: none">1. Лексические темы (англ. язык): технологии в науке, медицине, спорте, производстве, жизни.2. Лексические темы (нем. и фр. языки): о себе, обучение, город, путешествия, спорт, развлечения.3. Грамматика (части речи).4. Практика общения в рамках изучаемых тем.

Разработчики:

Ст. преподаватель каф. ин. яз.
Должность, название кафедры,

Ст. преподаватель каф. ин. яз.
Должность, название кафедры,

Ст. преподаватель каф. ин. яз.
Должность, название кафедры,

Заведующий кафедрой ин. яз.
название кафедры,

В.Г. Смоленцева
инициалы, фамилия

Е.А. Пчелко-Толстова
инициалы, фамилия

И.А. Сергеева
инициалы, фамилия

Н.М. Мекеко
инициалы, фамилия

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 Прикладная информатика

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Иностранный язык для специальных целей
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Методика составления публичного выступления и научной презентации на научную тематику (подготовка к защите бакалаврской работы на иностранном языке).	1. Требования к структуре, содержанию и языку вступительной части научной презентации. Стилистическое и пунктуационное оформление вступительной части научной презентации. 2. Требования к структуре, содержанию и языку основной части научной презентации. Стилистическое и пунктуационное оформление основной части научной презентации. 3. Требования к структуре, содержанию и языку заключительной части научной презентации. Стилистическое и пунктуационное оформление заключительной части научной презентации.

Разработчики:

Доцент каф. ин. яз.
Должность, название кафедры,

Ст. преподаватель каф. ин. яз.
Должность, название кафедры,

Ст. преподаватель каф. ин. яз.
Должность, название кафедры,

Заведующий кафедрой ин. яз.
название кафедры,

Е.В. Тихонова
инициалы, фамилия

Е.А. Пчелко-Голстова
инициалы, фамилия

И.А. Сергеева
инициалы, фамилия

Н.М. Мекеко
инициалы, фамилия

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 Прикладная информатика

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Иностранный язык (доп. разделы)
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Методика составления публичного выступления и научной презентации на научную тематику (подготовка к защите бакалаврской работы на иностранном языке).	1. Требования к структуре, содержанию и языку вступительной части научной презентации. Стилистическое и пунктуационное оформление вступительной части научной презентации. 2. Требования к структуре, содержанию и языку основной части научной презентации. Стилистическое и пунктуационное оформление основной части научной презентации. 3. Требования к структуре, содержанию и языку заключительной части научной презентации. Стилистическое и пунктуационное оформление заключительной части научной презентации.

Разработчики:

Доцент каф. ин. яз.
Должность, название кафедры,

Ст. преподаватель каф. ин. яз.
Должность, название кафедры,

Ст. преподаватель каф. ин. яз.
Должность, название кафедры,

Заведующий кафедрой ин. яз.
название кафедры,

Е.В. Тихонова
инициалы, фамилия

Е.А. Пчелко-Толстова
инициалы, фамилия

И.А. Сергеева
инициалы, фамилия

Н.М. Мекеко
инициалы, фамилия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	История
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
История как наука.	Сущность основных функций исторического знания; понятие исторических источников, их виды и содержание; сущность основных методологических подходов в исторической науке и их основоположников, основные принципы и методы исторического исследования
Древняя Русь	Проблема этногенеза восточных славян; основные этапы становления Древнерусского государства и его социально-политический строй; важнейшие события внутренней и внешней политики Киевской Руси, их причины, сущность и последствия; основные памятники древнерусской культуры IX – начала XII в.
Феодальная раздробленность и борьба за независимость	Предпосылки политической раздробленности, ее сущность и последствия; эволюцию восточнославянской государственности к началу XII в.; особенности развития наиболее крупных центров Руси этого периода: Владимиро-Суздальского и Галицко-Волынского княжеств, Новгородской республики; основные события, связанные с борьбой Руси против иноземных захватчиков в XIII в.; последствия монгольского нашествия и влияние монгольского владычества на развитие русских земель
Образование русского единого государства	Предпосылки и особенности образования единого Российского государства; важнейшие события, связанные с возвышением Московского княжества в Северо-Восточной Руси (XIV – середина XV в.); основные события завершающего этапа образования единого Российского государства, его социально-политическое, экономическое и духовное развитие; особенности внутренней и внешней политики Ивана III.
Россия в XVI в. Иван Грозный	Основные события завершающего этапа образования единого Российского государства, его социально-политическое, экономическое и духовное развитие; особенности внутренней и внешней политики Ивана III и Василия III; особенности правления Ивана IV; реформы Избранной Рады; причины и последствия опричнины; основные направления внешней политики Московского государства в XVI в., характерные черты русской традиционной культуры и ее достижения в этот период
Смута и время первых Романовых	Причины, хронология и основные события Смутного времени, их последствия; политическое развитие страны при первых Романовых, начало оформления абсолютной монархии; задачи и итоги внешней политики России в XVII в.; особенности социально-экономического и духовного развития России в XVII в.; новые черты в экономике страны; социальную структуру русского общества; этапы оформления крепостного права; проявления социального протеста в этот период, их причины и последствия; раскол Русской православной церкви
Петр I и его эпоха	Необходимость петровских преобразований и начало модернизации страны; основные направления внутренней политики Петра I и ее последствия; внешняя политика в эпоху Петра I; достижения русской культуры этого периода.

Эпоха дворцовых переворотов	Особенности эпохи дворцовых переворотов, ее причины, сущность и последствия.
Российская империя во второй половине XVIII века	Сущность и важнейшие черты политики «просвещенного абсолютизма»; основные реформы Екатерины II; главные тенденции социально-экономического развития страны, противоречия сословной политики; задачи и итоги внешней политики России второй половины XVIII в.; достижения русской культуры этого периода
Россия в первой четверти XIX в. Павел I. Александр I. Отечественная война.	Социально-экономическое развитие России к началу XIX в., особенности внутренней и внешней политики Павла I., особенности внутренней и внешней политики Александра I и основные итоги его царствования
Восстание декабристов. Эпоха правления Николая I.	Предпосылки, цели, организации, программные документы и участники движения декабристов; важнейшие события внутренней и внешней политики Николая I; охранительное, либеральное и радикальное направления общественного движения во второй четверти XIX в.; основные достижения российской культуры первой половины XIX в.
Александр II и эпоха реформ	Предпосылки, суть и значение реформ Александра II; особенности социально-экономического развития пореформенной России; общественное движение 1850-х – начала 1880-х гг.: идеологию, организации, участников; основные направления, цели и результаты внешней политики Александра II
Российская империя в эпоху правления Александра III	Особенности внутренней и внешней политики Александра III; общественное движение; мировое значение русской культуры второй половины XIX в.
Особенности развития капитализма в России (последняя четверть XIX в.)	Задачи модернизации России; особенности развития капитализма в России; реформы С. Ю. Витте
Российская империя в начале XX в. Николай II	Суть внутренней политики Николая II; реформаторские проекты начала XX в. и опыт их реализации; особенности общественного движения; основные политические партии, их классификацию, лидеров и программные установки; особенности становления российского парламентаризма; итоги и значение революции; основные события внешней политики России на рубеже XIX–XX вв.; причины Первой мировой войны и цели сторон; отношение к войне в обществе; итоги и последствия войны.
Революции в России	Причины, характер, основные события и участники первой российской революции (1905–1907 гг.); причины Февральской революции; свержение самодержавия; деятельность Временного правительства и советов; лидеров и программные установки основных политических партий в 1917 г.; причины прихода к власти большевиков; сущность первых декретов советской власти; преобразования большевиков в сфере государственного управления, экономики и внешней политики, решения национального и социального вопросов; созыв и роспуск Учредительного собрания
Внутренняя политика Советской России и СССР в предвоенный период	Результаты и последствия Гражданской войны и интервенции (1918–1920 гг.); основные мероприятия политики «военного коммунизма»; причины победы большевиков; особенности национальной политики советской власти, образование СССР, складывание однопартийной политической системы; сущность и итоги НЭПа, политику индустриализации, коллективизации и культурной революции; основные черты и последствия режима личной власти И.В. Сталина.
СССР в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.)	Изменения в международной обстановке, основные направления, события внешней политики СССР в 1920–1930-е гг., их итоги и последствия; важнейшие международные договоры, заключенные накануне и в начальный период Второй мировой войны; расширение территории СССР в предвоенный период; важнейшие события Великой Отечественной войны;

	перестройку тыла на военный лад; создание антигитлеровской коалиции и международные конференции союзных держав в годы войны, итоги и значение победы СССР
Послевоенные годы. Начало правления Хрущева.	Основные тенденции общественно-политической жизни СССР, ужесточение политического режима и идеологического контроля; особенности и итоги социально-экономической политики; изменения на международной арене, начало «холодной войны», важные события внешней политики СССР в послевоенный период
Оттепель как особый этап развития СССР.	Изменения в высшем партийном руководстве после смерти И.В. Сталина, меры по десталинизации, демократизация политической системы, противоречия внутривластной политики Г.М. Маленкова и Н.С. Хрущева, «оттепель» в духовной сфере; новые тенденции в международных отношениях и изменения советской внешней политики, ее основные направления; утверждение принципа мирного сосуществования в международных отношениях; Карибский кризис.
СССР в эпоху Л.И.Брежнева	Особенности политического курса страны в 1964–1985 гг., усиление консервативных тенденций, изменения в политической системе, возникновение диссидентского движения; экономические реформы середины 1960-х гг., их роль и значение, нарастание противоречий и диспропорций в экономике; развитие социальной сферы; достижения и проблемы в развитии культуры; переход от конфронтации к разрядке, мирные инициативы СССР, «доктрина Брежнева», обострение международной напряженности на рубеже 70–80-х гг.
СССР в 1985–1991 гг. Перестройка.	Предпосылки и цели перестройки, сущность и последствия экономических и политических реформ; изменения в сфере государственного устройства; концепция «нового политического мышления» во внешней политике; этапы Перестройки.
Распад СССР и создание СНГ	Распад СССР и образование СНГ; становление новой российской государственности; пути социально-экономической модернизации России; внешнюю политику страны в 1990–е гг.
Становление современной России. В.В.Путин.	Пути социально-экономической модернизации России; внешняя политика страны в начале XXI в.
Роль РУДН как «мягкой силы» в МО	Мирные инициативы СССР в послевоенный период, особенности открытия УДН в 1960, миссия Университета, особенности деятельности первого ректора – С.В. Румянцева, второго ректора – В.Ф. Станиса, третьего ректора – В.М. Филиппова.

Заведующий кафедрой истории России
Должность, название кафедры,



В.М. Козьменко

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 –«Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Java и его приложения
Объем дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Ядро языка	История создания языка Java. Области применения. Идеология языка. Различия между C++ и Java. Характеристики простых типов данных. Операции, выражения, правила приведения типов. Операторы. Блок операторов. Управляющие операторы. Операторы перехода. Массивы в языке Java. Массив как параметр и тип возвращаемого значения метода. Аргументы метода main(). Классы в языке Java. Компоненты класса: данные и методы. Конструкторы. Ссылка this. Перегрузка методов. Final-компоненты. Статические компоненты класса. Операция «сборка мусора». Наследование в Java. Суперкласс и подклассы. Конструкторы подкласса. Доступ к компонентам при наследовании. Переопределение методов. Создание пакетов в Java. Определение, импорт, доступ к компонентам классов. Соответствие между иерархией пакетов и файловой системой. Абстрактные методы. Абстрактные классы и интерфейсы и их реализация. Оболочки простых типов. Обзор пакета java.lang. Обработка исключительных ситуаций. Иерархия классов исключений. Создание собственных классов исключений. Работа со строками. Классы String и StringBuffer. Многопоточное программирование. Класс Thread и интерфейс Runnable. Главный поток. Создание потока. Создание множественных потоков. Ожидание завершения потока. Приоритеты потоков. Межпоточные связи. Синхронизация потоков. Блокировка. Приостановка, возобновление и остановка потока.
2. Библиотека основных пакетов	Пакет java.io. Ввод-вывод в языке Java. Байтовые и символьные потоки. Иерархия классов ввода-вывода. Предопределенные константы System.in, System.out, System.err. Стандартный ввод-вывод. Ввод-вывод в/из файл(а). Пакет java.awt. Создание графического интерфейса пользователя (ГИП). Основные компоненты AWT. Использование менеджеров компоновки. Оформление ГИП компонентами Swing. Пакет java.awt.event. Обработка событий. Обзор классов, описывающих события AWT. Создание апплетов. Пакет java.awt.image. Цветовая модель RGB. Создание, загрузка, фильтрация и вывод изображений. Создание анимации. Пакет java.util. Коллекции. Интерфейсы Collection, List, Set, SortedSet и классы их реализующие. Работа с картами отображений. Итераторы. Компараторы. Алгоритмы коллекций. Наследованные классы

Разработчиком является
к.ф.-м.н., доцент кафедры
информационных технологий



С.И. Салпагаров

Зав. кафедрой информационных
технологий, к.ф.-м.н., доц.



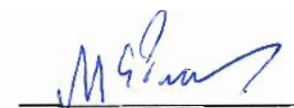
И.Л. Толмачев

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 — «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Компьютерная графика
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Характеристики изображений и цветовые системы	1. Виды данных, представленные в форме изображения. 2. Классификация задач машинной графики. Технические средства визуального отображения. 3. Цветовые системы. 4. Гистограмма тонового изображения. 5. Матрица совместной встречаемости. 6. Форматы графических файлов. Способы хранения и сжатия графической информации.
2. Алгоритмы обработки изображений	1. Выравнивание гистограммы изображения. 2. Линейная и нелинейная фильтрация изображений. 3. Методы восстановления изображения по проекциям.
3. Алгоритмы построения изображений двумерных и трехмерных объектов	1. Использование примитивов для построения графических образов. 2. Каркасная модель поверхности трехмерного тела. Алгоритмы удаления невидимых линий. 3. Построение реалистических изображений методом трассировки лучей. 4. Построение тоновых изображений методами закраски.
4. Алгоритмы анализа изображений	1. Сегментация тоновых изображений. 2. Использование тетрадного дерева для анализа изображений. Алгоритмы построения контура. 3. Алгоритмы прореживания. 4. Алгоритмы заполнения контура.

Разработчиком является
к.ф.-м.н., доцент кафедры
информационных технологий



М.Б. Фомин

Зав. кафедрой
информационных технологий



И.Л. Толмачев

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Компьютерный практикум по информационным системам
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.) + 6 ЗЕ (216 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1.. Основы информационных технологий	<ol style="list-style-type: none">1. Определение, классификация, методология использования и виды информационных технологий (информационная технология обработки данных, информационная технология управления, автоматизация офиса, информационная технология экспертных систем);2. Текстовый процессор Microsoft Word. Преимущества и недостатки;3. Табличный процессор Microsoft Excel: структура управления и основные функции;4. Создание деловых презентаций в программе PowerPoint: технические аспекты и прикладное значение.
2.. Общие принципы решения вычислительных задач	<ol style="list-style-type: none">1. Понятие модели, компьютерные представления переменных и отношений. Классификация моделей и решаемых на их базе задач;2. Принципы работы численных методов, взаимосвязи между моделями и методами, понятие вычислительной схемы;3. Дискретизация непрерывных моделей;4. Решение задач, описываемых уравнениями.
3.. Задачи информационного поиска	<ol style="list-style-type: none">1. Понятие "информационного поиска" (information retrieval). Стратегия поиска. Метод поиска. Поисковый образ запроса и поисковый образ документа.
4. Изучение принципов построения микроконтроллеров.	<ol style="list-style-type: none">1. Изучение принципов построения микроконтроллеров.2. Среда программирования. Программирование микроконтроллера.
5. Создание устройств на базе микроконтроллеров	<ol style="list-style-type: none">1. Изучение принципов построения микроконтроллеров.2. Среда программирования. Программирование микроконтроллера.3. Управление устройствами индикации.

	<ol style="list-style-type: none">4. Подключение сенсоров, обработка входной информации.5. Управление сервоприводами.6. Подключение коммуникационных модулей (Bluetooth/WiFi/GSM).
--	--

Разработчик:

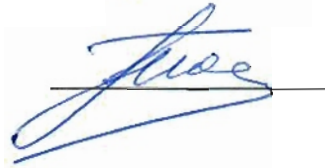
к.ф.-м.н., доцент кафедры
информационных технологий



А.Н. Виноградов

Зав. кафедрой

информационных технологий



И.Л. Толмачев

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа 09.03.03 Прикладная информатика

Наименование дисциплины	Компьютерный практикум по моделированию
Объем дисциплины	9 ЗЕ (324 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Математические модели. Примеры моделей, приводящих к начальным задачам для ОДУ.	1. Построение и усложнение математических моделей (на примере задачи баллистики). 2. Примеры моделей, приводящих к начальным задачам для обыкновенным дифференциальным уравнениям (ОДУ). Движение материальной точки под действием внешних сил. Радиоактивный распад. Кинетика реакций. Остывание стержня. Метод прямых.
Введение в численные методы. Простейшие методы численного анализа.	1. Численное дифференцирование функций. Разностное вычисление производных. Исследование порядка точности разностных выражений. 2. Численное интегрирование функций. Исследование порядка точности основных квадратурных формул (формулы трапеций, средних, Симпсона).
Апостериорные оценки погрешности.	Расчеты на сгущающихся сетках. Нахождение апостериорных оценок точности. Метод Ричардсона. Практическая реализация этого метода (на примере численного дифференцирования и численного интегрирования).
Одностадийные методы решения задач Коши для ОДУ	Простейшие численные методы решения задач Коши для ОДУ. Явная схема Эйлера, неявная схема Эйлера, одностадийная схема Розенброка. Их практическая реализация.
Многостадийные методы решения задач Коши для ОДУ	Численные методы решения задач Коши для ОДУ. Многостадийные схемы Рунге-Кутты. Явные схемы. Их основные свойства.
Жесткие задачи Коши для ОДУ	Понятие о жестких задачах. Классификация устойчивости. Одностадийная схема Розенброка с комплексным коэффициентом. Обратные схемы Рунге-Кутты. Практическая реализация этих методов.
Примеры моделей, приводящих к краевым	1. Примеры моделей, приводящих к краевым

Факультет физико-математических и естественных наук, кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»


(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	Концепции современного естествознания
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Система глобальных естественнонаучных представлений о мире	<ol style="list-style-type: none">1. Естественнонаучная картина мира.2. Глобальные идеи в современном естествознании. Идея модельности описания природы. Идея корреляции. Идея целостности объекта и целостность описания природы. Идея дополнительности. Идея единства пространственно-временных отношений. Современные представления о пространстве и времени. Идея экспериментальной достоверности. Взаимосвязь теории и эксперимента. Идея глобального эволюционизма.3. Идея единства объекта и его окружения. Фейнманов подход к изучению природы. Классическая и неклассическая стратегии изучения природы.
Классические концепции естествознания	<ol style="list-style-type: none">1. Классическая стратегия естественнонаучного мышления. Фейнманов подход в классической версии картины мира.2. Концепция моделирования объектов. Фундаментальные модели объектов физики, химии, биологии.3. Концепция контролируемого характера внешних воздействий. Количественные характеристики контролируемых воздействий. Фундаментальные взаимодействия.4. Концепция мира событий. Относительность пространства и времени. Связь свойств пространства и времени с гравитацией.5. Классическая концепция точного измерения. Источники погрешности реального эксперимента.
Неклассические концепции естествознания	<ol style="list-style-type: none">1. Неклассическая стратегия естественнонаучного мышления. Фейнманов подход в неклассической версии картины мира.2. Концепция стохастического воздействия окружения. Случайность как первичное свойство природы. Флуктуации случайных характеристик объектов природы3. Концепция моделирования состояний. Состояние как модель системы «объект+окружение». Фундаментальные состояния (тепловое и квантовое).4. Концепция корреляции в неклассике. Корреляция состояний и корреляция флуктуаций характеристик

	состояния. 5. Неклассическая концепция измерения. Неопределенность физических величин
Эволюционные концепции естествознания	1. Концепция самоорганизации. Самоорганизация как один из механизмов эволюции. Условия самоорганизации в природных системах. 2. Концепция эволюции. Механизмы эволюции в живой и неживой природе.

Разработчик:

доцент УНИГК

 Е.Е. Одинцова

Факультет гуманитарных и социальных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	Культурология
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Культурология как научная дисциплина. Понятие культуры.	Возникновение культурологии и ее предмет. Понятие культуры. Понимание культуры в эпохи античности, Средневековья, Возрождения. Определения культуры. Структура культуры. Функции культуры. Формы культуры: архаическая культура, традиционная, элитарная, массовая, субкультура. Культура и цивилизация. Диалог культур и цивилизаций
Культурологические концепции	Основные положения культурологической концепции Н.Я. Данилевского. Основные положения культурологической концепции О. Шпенглера. Культурологическая концепция А. Тойнби. Основные положения культурологической концепции П. Сорокина.
Культура и природа	Соотношение понятий «культура» и «природа». Влияние природы на развитие культуры. Развитие понятия природы в различные исторические эпохи. Представления о природе в античности. Средневековое видение природы. Интерпретация природы в новое время. Современные проблемы культурного освоения природы.
Культура и наука.	Наука как элемент культуры. Развитие науки в древности и в Средние века. Классическая наука XV-XVII веков. Наука в системе современной культуры. Наука и культура: противоречие и единство.
Исторические типы культуры	Основные подходы к типологизации и периодизации культуры. Смысл концепции «осевого времени» К.Ясперса. Проблема взаимодействия и взаимовлияния культур. Основные различия культур Востока и Запада.

Культура России в контексте мировой культуры	Отношение русской культуры к мировой культуре и национальным культурам. Осмысление российской истории в спорах «западников и славянофилов». Евразийство в русской культуре. Российская цивилизация в глобализирующемся мире.
--	--

Разработчик

доцент кафедры теории и истории культуры



С.Л. Пышнова

Заведующий кафедрой

теории и истории культуры



Е.В. Васильченко

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ



Образовательная программа
09.03.03 — «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Логические программирование
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Введение в логическое программирование	1. Логическое программирование: область применения, история, отличия от других парадигм. 2. Дизъюнкция Хорна. Метод резолюций. Факты, правила, предикаты. 3. Синтаксис языка Prolog. Среда разработки Visual Prolog. Интерпретатор Prolog.
2. Основы языка Prolog	1. Схема работы программы на языке Prolog. 2. Константы, переменные, арифметические выражения, ввод-вывод. 3. Управление выполнением программы: последовательное выполнение, ветвление, цикл. 4. Динамическое преобразование базы фактов. 5. Программирование в среде Visual Prolog.
3. Продвинутое программирование в Prolog	1. Рекурсия: восходящая, нисходящая. Циклы с использованием рекурсии. 2. Встроенные предикаты. Отсечение, fail, succeed. 3. Структуры данных. Множественные типы данных. Списки в Prolog. Унификация списков. Операции со списками. Составные списки.
4. Комплексные задачи. Графический интерфейс пользователя	1. Задачи ИИ на языке Prolog. Описание предметной области задачи. 2. Формирование пространств состояний и алгоритмов решений. 3. Графический интерфейс пользователя в Visual Prolog. Типы интерфейсов. Создание интерфейса. 4. Обработка событий. Работа с файлами данных.

Разработчиком является

к.т.н., доцент кафедры
информационных технологий

Зав. кафедрой
информационных технологий

Г.М. Новикова

И.Л. Толмачев

Факультет физико-математических и естественных наук


АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 — «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Логические теории пространства и времени
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Понятие времени	Тема 1. Время в философии, истории и физике. Тема 2. Свойства времени. Тема 3. Связь пространства и времени. Тема 4. Топологическая логика моментов времени. Тема 5. Метрическая логика моментов времени. Тема 6. Топологическая логика временных интервалов.
2. Понятие пространства	Тема 1. 2-мерная топологическая пространственная логика. Тема 2. 2-мерная метрическая пространственная логика. Тема 3. Логика пространственных оценок. Тема 4. Топологическая логика оценок расстояний.

Разработчиком является
к.ф.-м.н., профессор, зав. кафедрой
информационных технологий

Зав. кафедрой
информационных технологий



И.Л. Толмачев

И.Л. Толмачев

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 — «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Методы искусственного интеллекта
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Методы представления знаний	Формальные языки и формальные системы. Системы, основанные на правилах. Семантические сети для представления знаний. Совместность событий. Представление знаний в системах фреймов. Элементы дескриптивной логики.
2. Методы автоматизации рассуждений	Автоматизация дедуктивных рассуждений. Поиск доказательства теорем методом резолюций. Индуктивные рассуждения. Аргументационные рассуждения. Рассуждения на основе прецедентов.
3. Методы интеллектуального планирования	Планирование в пространстве состояний. Поиск в пространстве планов. Планирование как задача удовлетворения ограничений. Планирование на основе прецедентов.
4. Приобретение знаний и машинное обучение	Источники знаний для интеллектуальных систем. Прямые методы приобретения знаний. Приобретение знаний из примеров. Искусственные нейронные сети и их обучение.
5. Приобретение знаний и анализ текстов	Коммуникативная грамматика русского языка. Реляционно-ситуационный анализ текстов. Установление значений синтаксем в безглагольных предложениях. Установление отношений на множестве синтаксем.

Разработчиком является
к.т.н., ст. преподаватель кафедры
информационных технологий



А.И. Молодченков

Зав. кафедрой
информационных технологий



И.Л. Толмачев

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	Модели для анализа качества сетей следующего поколения
Объём дисциплины	8 ЗЕ (288 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1: Концепция качества обслуживания в сетях следующего поколения	Тема 1: Next Generation Network: определения и примеры услуг Тема 2: Архитектура сети NGN, основные функциональные элементы сети Тема 3: Требования к качеству обслуживания типовых услуг NGN
Раздел 2: Классические модели звена сети следующего поколения	Тема 1: Первая модель Эрланга Тема 2: Вторая модель Эрланга с бесконечной очередью Тема 3: Вторая модель Эрланга с конечной очередью и с освобождением места в очереди Тема 4: Вторая модель Эрланга с конечной очередью и с сохранением места в очереди Тема 5: Модель Энгсета
Раздел 3: Модели сети следующего поколения с одноадресными соединениями	Тема 1: Построение модели сети с одноадресными соединениями Тема 2: Стационарное распределение вероятностей состояний сети Тема 3: Вероятностные характеристики модели Тема 4: Приближенный метод просеянной нагрузки – модель Келли для одинаковых требований соединений к ресурсам Тема 5: Приближенный метод просеянной нагрузки – модель Келли для различных требований соединений к ресурсам Тема 6: Приближенный метод просеянной нагрузки – модель Росса Тема 7: Алгоритм Кауфмана-Робертса для модели выделенного звена сети с одноадресными соединениями

Разработчик

доцент
кафедры прикладной
информатики
и теории вероятностей

должность, название кафедры

подпись

Гудкова И.А.

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

прикладной
информатики
и теории вероятностей

название кафедры

подпись

Самуйлов К.Е.

инициалы, фамилия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 — «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Модели на гиперграфах
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Основы математического моделирования на базе теории гиперграфов	1. Гиперграфы. Некоторые определения и свойства. Математическая постановка многокритериальных (векторных) задач на гиперграфах. 2. Постановка многокритериальных задач управления и построение их математических моделей на гиперграфах. 3. Математическая модель задачи управления космическим командно-измерительным комплексом 4. Математическая модель назначения учителей в классы с учетом технологий обучения. Пример решения индивидуальной задачи. 5. Двукритериальная задача кадрового менеджмента
2. Алгоритмы нахождения всех совершенных сочетаний и покрытий звездами многодольных однородных гиперграфов	1. Алгоритм выделения совершенных сочетаний на многодольном гиперграфе. 2. Алгоритм распознавания существования совершенного сочетания в многодольном гиперграфе. 3. Алгоритм выделения совершенных сочетаний в многодольном гиперграфе. 4. Алгоритм нахождения множества допустимых решений покрытия многодольного однородного гиперграфа звездами
3. Выбор вариантов при многокритериальной постановке задач	1. Содержательная постановка задачи о выборе вариантов и ее формальная модель. Задача о выборе вариантов. 2. Формальная модель. Характеристические свойства и области в пространстве функций выбора. 3. Характеристические свойства функций выбора и
4. Вопросы группового выбора	1. Описание предпочтений. Виды оценок. Количественные показатели. 2. Оценки в бальной и ранговой школах. Ранжирование. Парное сравнение. 3. Отношение предпочтения и анализ качественных данных. Структура эквивалентностей. Номинальная шкала.

Разработчик

к.ф.-м.н., доцент кафедры
информационных технологий



С.И. Салпагаров

Зав. кафедрой

информационных технологий



И.Л. Толмачев

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 — «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Моделирование сложно структурированных систем
Объём дисциплины	8 ЗЕ (288 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Принципы объектно-ориентированного моделирования, концепция и основные понятия языка UML	1. Принципы моделирования. 2. Моделирование поведения и структуры. 3. Основные понятия UML: диаграммы, отношения и сущности. 4. Виды сущностей, диаграмм, отношений. 5. Поведенческие сущности и структурные сущности.
2. Описание структуры системы, структурные диаграммы	1. Диаграммы классов, объектов, пакетов, развёртывания. 2. Основные элементы диаграмм и отношения между
3. Описание поведения системы, поведенческие диаграммы	1. Диаграммы состояний, деятельности, последовательности, вариантов использования. 2. Основные элементы диаграмм и отношения между ними.

Разработчиком является

к.ф.-м.н., ст. преподаватель кафедры
информационных технологий



М.В. Хачумов

Зав. кафедрой
информационных технологий



И.Л. Толмачев

Факультет физико-математических и естественных наук

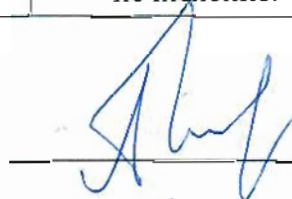
АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 — «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Неклассические логики
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Нечёткие множества и нечёткая информация	1. Основные понятия и характеристики нечётких множеств. 2. О методах построения функций принадлежности нечетких множеств. 3. Операции над нечёткими множествами. Логические операции. Алгебраические операции. 4. Нечёткая и лингвистическая переменные. Нечёткие числа. Операции над нечёткими числами. Нечёткие числа (L-R) типа. 5. Нечёткие отношения и их свойства. Задача нечёткого упорядочения и выявления сходства.
2. Нечёткая логика и нечёткий логический вывод	1. Алгоритм Mamdani. 2. Алгоритм Tsukamoto. 3. Алгоритм Sugeno. 4. Алгоритм Larsen.
3. Модальные логики	1. Модальные логики. 2. Временные (темпоральные) логики. 3. Семантика Крипке модальной логики. Семантика Крипке темпоральной логики. 4. Системы Гильберта. Формула Салквиста. 5. Алгоритмические логики. Лямбда-исчисление.

Разработчик:

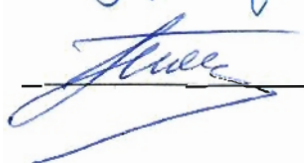
к.ф.-м.н., доцент кафедры
информационных технологий



А.Н. Виноградов

Зав. кафедрой

информационных технологий



И.Л. Голмачев

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Факультет гуманитарных и социальных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Основы экономики и менеджмента
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
Экономическая теория: предмет и метод	Предмет и функции экономической теории. Микро- и макроэкономика. Методы экономических исследований. Экономическая наука и политика. Рынок и вмешательство государства в экономику. Общее равновесие и экономическая эффективность. Государство и правовые основы экономической деятельности. Экономическая теория и социально-экономическая ситуация в современной России.
Основы теории спроса и предложения	Рыночный механизм. Сдвиги кривых спроса и предложения под воздействием рыночных и нерыночных факторов.
Основные рыночные структуры	Понятие отрасли и отраслевого рынка. Рыночная власть. Совершенная и несовершенная конкуренция. Основные рыночные структуры. Ограничение рыночной власти: антитрестовское законодательство. Гос. регулирование естественных монополий.
Национальная экономика: цели и приоритеты	Национальная экономика. Понятия сектора, отрасли и сферы экономики. Макроэкономические цели и приоритеты. Основные макроэкономические показатели и методы их измерения. Система национальных счетов.
Макроэкономическая нестабильность. Инфляция и безработица	Макроэкономическая нестабильность и ее проявления. Инфляция, ее причины, типы, последствия. Безработица, ее причины, виды и последствия. Взаимосвязь инфляции и безработицы.
Экономические циклы и кризисы	Цикличность как форма экономического развития. Причины циклических колебаний. Воздействие государства на экономический цикл.

<p>Принципы современных национальных систем менеджмента</p>	<p>Содержание и логика развития систем управления. Эффективное управление в условиях информационной экономики и его специфика. Виды управленческих навыков, необходимых современному менеджеру. Принципы современных национальных систем управления. Сопоставительный анализ подходов трех школ (американской, японской, китайской) и проблемы оптимизации управления организацией и ее ресурсами. Российская модель управления, ее специфика в условиях переходной экономики и перспективы развития.</p>
<p>Управление человеческими ресурсами</p>	<p>Управление человеческими ресурсами — ядро системы современного менеджмента. Общие подходы и механизмы их реализации. Партнерские отношения и партнерский подход как перспективная основа развития систем управления и бизнеса. Сущность и общая характеристика мотивации. Мотивационный процесс. Зарботная плата и её функции. Производительность труда и уровень оплаты. эффективности труда.</p>

Разработчик:

старший преподаватель кафедры
государственного и муниципального управления



Е.В. Ордынская

Заведующий кафедрой
государственного и муниципального управления



Е.В. Масленникова

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 — «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Основы программирования
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Основные конструкции программирования	1. Системы счисления. Арифметические операции для чисел в различных системах счисления. 2. Представления данных в памяти компьютера. Единицы объема информации в компьютере. 3. Определение и свойства алгоритма. Алфавит, регистрозависимость, идентификаторы, константы, переменные, основные простые типы данных. 4. Производные типы данных: массивы, строки.
2. Программирование типовых алгоритмов	1. Оператор присваивания, безусловные, условные и циклические управляющие конструкции. Накопление сумм, произведений. 2. Программирование рекуррентных формул. Поиск элементов массиве. Указатели и функции. 3. Функции форматированного ввода-вывода. Файлы, их типы, файловый ввод-вывод.

Разработчик

к.ф.-м.н., доцент кафедры
информационных технологий



С.И. Салпагаров

Зав. кафедрой

информационных технологий



И.Л. Толмачев

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 Прикладная информатика

Наименование дисциплины	Основы разработки корпоративных инфокоммуникационных систем
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Корпоративная инфокоммуникационная система: базовые понятия, архитектура, стандарты и методология проектирования	1. Определение корпоративной инфокоммуникационной системы, основные отличия от информационной системы предприятия. 2. Цели, задачи и базовые компоненты корпоративной информационной системы. 3. Требования к функциональному, программному и аппаратному обеспечению. 4. Архитектура системы, концепция построения и развития корпоративной информационной системы. 5. Стандарты и методология проектирования.
2. Информационная поддержка оперативного менеджмента.	1. Концепция интегрированного планирования и управления ресурсами предприятия. 2. Функциональность корпоративной информационной системы, поддерживающая стандарты MRP, MRPII, ERP. 3. Компоненты корпоративной информационной системы в среде SAP R3 для решения задач оперативного менеджмента.
3. Информационное обеспечение стратегического менеджмента	1. Роль корпоративной инфокоммуникационной системы в решении задач стратегического менеджмента. 2. Место хранилища данных в корпоративной инфокоммуникационной системе, технология проектирования. 3. Решения SAP BI для поддержки стратегического менеджмента и создания систем

Разработчиком является

к.т.н., доцент кафедры
информационных технологий



Г.М. Новикова

Зав. кафедрой
информационных технологий



И.Л. Толмачев

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 "Прикладная информатика"

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Основы риторики и коммуникации
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
	Краткое содержание дисциплины
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Основные понятия курса: коммуникация, язык как основное средство коммуникации, литературный язык, нелитературные разновидности языка, речь, культура речи, риторика. Норма как основа культуры речи, искусства общения	Цели и задачи, содержание и организация дисциплины. Язык как средство общения. Литературный язык и нелитературные разновидности языка. Речь как реализация языковой системы в конкретной коммуникативной ситуации. Определение понятий «коммуникация», «речевое общение», «речевая ситуация», «речевая культура». Культура речи как необходимый компонент риторического образования специалиста. Норма как основа речевой культуры, искусства общения, риторики. Различные трактовки понятия «риторика».
Нормативный аспект современной риторики	Орфоэпические нормы и интонация как основа культуры устной (звучащей) речи оратора. Техника речи. Фонетический тренинг. Правильное исполнение речи – залог успеха публичного выступления: четкая дикция, разнообразие интонационных средств, уместные жесты, мимика, позы.
	Способы построения грамматически правильной выразительной речи как один из объектов риторики. Морфологические нормы: трудные случаи образования и употребления грамматических форм слова.
	Способы построения грамматически правильной выразительной речи как один из объектов риторики. Синтаксические нормы. Трудные случаи согласования и управления в словосочетаниях. Предупреждение ошибок в построении простого и сложного предложений.
	Лексические нормы: правильность словоупотребления как необходимое условие эффективной речевой коммуникации. Выразительность речи: использование афоризмов и пословиц, содержащих «вечные истины», как эффективное средство убеждения в дискуссии.
	Круглый стол (выступления студентов на заданную тему и их обсуждение)
Коммуникативный аспект современной риторики. Владение стилистическими ресурсами языка как необходимое условие	Основные понятия стилистики: сфера, способ и цель коммуникации как стилеобразующие факторы; функциональный стиль, подстиль и жанр. Стилиевое многообразие русского языка: классификация стилей, общая характеристика каждого функционального стиля.

красноречия	Общая характеристика, жанры и языковые средства научного стиля. Основные жанры учебно-научной литературы. Восприятие, обобщение и анализ информации первоисточника (формулировка темы и идеи).
	Письменная коммуникация в учебно-научной сфере. Структурно-языковые особенности плана, конспекта, реферата и аннотации. Речевые стереотипы, переработка информации и правила составления.
	Письменная коммуникация в деловой сфере. Документ как основной жанр письменной деловой речи. Структурно-языковые особенности и требования к оформлению кадровой и личной документации: резюме, заявление, объяснительная записка, доверенность, расписка. Речевой этикет в документе. Этические нормы деловой переписки. Виды деловых писем. Структура делового письма и языковые клише. Деловая переписка по Интернету.
	Круглый стол (выступления студентов с сообщениями на заданную тему и их обсуждение)
Основы ораторского искусства	Роды и виды ораторского искусства. Особенности академического и делового красноречия. Виды публичных выступлений в зависимости от целевой установки (информативная и убеждающая речь). Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала.
	Композиционное построение речи. Виды вступлений и заключений. Структурные схемы (формулы) публичного выступления. Логические основы речи: законы логики, доказательство, опровержение, логические ошибки. Основные виды аргументов.
	Оратор и его аудитория. Общие принципы управления вниманием аудитории. Психологические, риторические и языковые приемы установления и поддержания контакта с аудиторией. Советы начинающему оратору. Манифест ратора.
	Основы полемического мастерства. Риторика и культура публичного обсуждения: спор, дискуссия, диспут.
	Полемика. Полемические приёмы. Искусство отвечать на вопросы. Уловки в споре. Этическая сторона полемики. Дебаты.
	Итоговый контроль. Проверка умений и навыков, полученных в результате обучения
Студенческая конференция (выступления студентов по предложенным темам и их обсуждение) Зачётная контрольная работа.	

Разработчиками являются

к.ф.н., профессор кафедры
русского языка Инженерной академии



М.Б. Будильцева

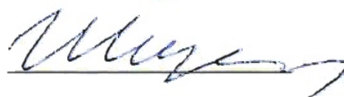
к.ф.н., доцент кафедры
русского языка Инженерной академии



И.Ю. Варламова

Зав. кафедрой

русского языка Инженерной академии



И.А. Пугачев

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	Основы проектирования сетей и систем телекоммуникаций
Объем дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Проблема оптимизации в задачах планирования инфокоммуникационных сетей	Общая характеристика проблемной области планирования инфокоммуникационных сетей. Классификация задач по типам сетей. Общие принципы и особенности планирования сетей. Общая характеристика процесса планирования. Показатели качества в сетях следующего поколения. Критерии оптимизации сетей со статической и динамической маршрутизации.
Методы решения задач планирования сетей с фиксированной маршрутизацией.	Принципы маршрутизации и процесс расчета сети. Маршрутные таблицы, маршрутизация в нормальных условиях, маршрутизация в случаях отказов и блокировок. План маршрутизации по коду пункта назначения, равномерное распределение нагрузки. Графовая модель сети, метод расчета плана маршрутизации. Метод расчета емкости пучков звеньев сети.
Оптимальное распределение ресурсов виртуальных частных сетей.	Общая характеристика и основы построения виртуальных частных сетей. Модель оптимизации ресурсов виртуальной частной сети для отдельного звена сети. Оптимальное распределение ресурсов виртуальной частной в сети с одноадресными и многоадресными соединениями.
Многокритериальная задача оптимизации сети.	Общая характеристика задач многокритериальной оптимизации. Критерии оптимизации – число переприемов, задержки передачи, доход, блокировки. Задача балансировки нагрузки. Задача минимизации числа маршрутов. Задача управления доступом. Задача минимизации задержек. Задача минимизации вероятностей потерь пакетов. Многокритериальная задача оптимизации маршрутизации трафика.

Разработчики:

Заведующий кафедрой

прикл. информатики и теор. вероятностей

название кафедры.

К.Е. Самуйлов

инициалы, фамилия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 Прикладная информатика
(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	Параллельное программирование
Объём дисциплины	4 ЗЕ, 144 часов.
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Язык Фортран	Основные сведения о языке Фортран. История развития. Его преимущества в области научных вычислений по сравнению с другими языками высокого уровня. Структура программы. Типы данных. Встроенные операции и функции. Операторы управления и ветвления. Массивы и работа с ними: описание массивов, задание массивов, динамические массивы, основные функции работы с массивами как матрицами. Ввод и вывод
Параллельные алгоритмы	Параллельные алгоритмы: суммирование массивов, кумулятивная сумма и произведение элементов массивов, параллельное перемножение матриц Параллельные алгоритмы вычисления однократных и двукратных определенных интегралов. Итерационные методы решения СЛАУ
Технология OpenMP	Основные сведения. OpenMP и Fortran. Нити и процессы. Параллельные и последовательные области. Параллельные циклы и параллельные области. Автоматическое распараллеливания циклов
Технология MPI	Основные сведения. Способы распараллеливания численных методов. Основные процедуры MPI. Типы данных MPI. Способы передачи сообщений. Прием и передача сообщений процессами.

Разработчики:

к.ф.-м.н., доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей

М.Н. Геворкян

Заведующий кафедрой прикладной информатики
и теории вероятностей, д.т.н., профессор,

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 Прикладная информатика

(цифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Перевод текстов по специальности
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Чтение, аудирование и перевод профессиональных текстов	1. Основные этапы работы над переводом. Грамматические, лексические, стилистические трудности перевода. 2. Чтение и перевод базовых текстов по специальности. 3. Чтение, аудирование и перевод научно-популярных текстов соответствующей отрасли знаний

Разработчики:

Ст. преподаватель каф. ин. яз.
Должность, название кафедры,

В.Г. Смоленцева
инициалы, фамилия

Ст. преподаватель каф. ин. яз.
Должность, название кафедры,

Е.А. Пчелко-Толстова
инициалы, фамилия

Ст. преподаватель каф. ин. яз.
Должность, название кафедры,

И.А. Сергеева
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой ин. яз.
название кафедры,

Н.М. Мекеко
инициалы, фамилия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 «Прикладная информатика»
(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Перевод текстов по специальности (по выбору)
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Перевод как основной вид языкового посредничества	Виды перевода. Переводы, выполняемые по типу переводческой сегментации текста и по используемым единицам перевода. Переводы, выделяемые по признаку жанровой принадлежности переводимого материала: научно-технический перевод, общественно-политический перевод, художественный перевод, военный перевод, юридический перевод, бытовой перевод. Переводы, выделяемые по признакам полноты и способа передачи смыслового содержания оригинала: полный (сплошной) перевод, неполный перевод: сокращенный перевод, фрагментарный перевод, аспектный перевод, аннотационный перевод, реферативный перевод. Переводы, выделяемые по признаку характера и качества соответствия текста перевода тексту оригинала: адекватный перевод, буквальный (дословный) перевод, вольный (свободный) перевод. Буквализм, его причины и способы преодоления. Понятие точности перевода. «Потери» и их компенсация при переводе
Основные типы переводческих трансформаций	Транскрибирование. Транслитерация. Калькирование. Лексико-семантические замены: конкретизация, генерализация, замена следствия причиной и наоборот; добавления, опущения, компенсация.
Перевод терминов	Роль терминов и терминологических систем в научных, научно-технических и научно-популярных текстах с точки зрения перевода. Соответствие нормам терминологии в языке перевода. Терминологические значения общеупотребительной лексики. Перевод новых терминов, не имеющих соответствия в языке перевода.
Виды научно-технического перевода	Виды научно-технического перевода в зависимости от форм (способов) обработки исходного текста: полный <u>письменный перевод</u> (основная форма технического перевода), реферативный перевод, <u>аннотационный перевод</u> , перевод заголовков, устный технический перевод. Передача клише речевого этикета научного стиля речи. Нахождение

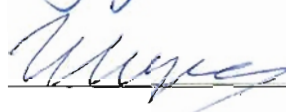
	эквивалентов заголовков научных текстов. Передача и расшифровка аббревиатур и условных обозначений, специальных знаков. Транслитерация, транскрипция, калькирование, трансформация, описательный перевод-интерпретация
Особенности письменного перевода	Анализ и синтез в работе над текстом. Учет результатов сопоставительного анализа языковой и речевой систем языка оригинала и перевода (сходство и различие). Сегментация текста. Особенности устного перевода по сравнению с письменным. Виды устного перевода. Понятие компрессии речи. Стилистическая и конверсная трансформация в устном переводе.
Аннотирование специальной научной литературы	Функциональный принцип передачи грамматических форм и синтаксических конструкций в переводе. Пофразный анализ текста оригинала с целью установления значений грамматических категорий. Причины, вызывающие изменение формальной структуры предложения при переводе.
Реферирование специальной научной литературы	Содержание и структура реферата. Виды рефератов: реферат-конспект, реферат-резюме, реферат-обзор; Анализ коммуникативно-логической структуры предложения. Устное реферирование текста.

Разработчиком является
к.ф.н., профессор кафедры
русского языка Инженерной академии



Л.П. Яркина

Зав. кафедрой
русского языка Инженерной академии



И.А. Пугачев

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 Прикладная информатика

(цифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Практический курс иностранного языка
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 ч.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Лексика, грамматика, чтение, аудирование, письмо, говорение	1. Лексика: изучение профессиональной лексики, соответствующей профилю подготовки. Аудирование: понимание основного содержания текстов профессионального характера. 2. Грамматика: изучение грамматических структур, свойственных академической коммуникации (устной и письменной) 3. Перевод: перевод – аннотация статьи профессиональной направленности 4. Чтение: изучающее чтение с целью извлечения значимой информации из текстов профессиональной направленности. 5. Письмо: написание эссе на темы, профессионального характера 6. Говорение: диалог - рассуждение по профессиональным темам.

Разработчики:

Ст. преподаватель каф. ин. яз.
Должность, название кафедры,

Ст. преподаватель каф. ин. яз.
Должность, название кафедры,

Ст. преподаватель каф. ин. яз.
Должность, название кафедры,

Заведующий кафедрой ин. яз.
название кафедры,

В.Г. Смоленцева
инициалы, фамилия

Е.А. Пчелко-Толстова
инициалы, фамилия

И.А. Сергеева
инициалы, фамилия

Н.М. Мекеко
инициалы, фамилия

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 Прикладная информатика

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Практический курс профессионального перевода
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Чтение, аудирование и перевод профессиональных текстов	1. Основные этапы работы над переводом. Грамматические, лексические, стилистические трудности перевода. 2. Чтение и перевод базовых текстов по специальности. 3. Чтение, аудирование и перевод научно-популярных текстов соответствующей отрасли знаний

Разработчики:

Ст. преподаватель каф. ин. яз.
Должность, название кафедры,

Ст. преподаватель каф. ин. яз.
Должность, название кафедры,

Ст. преподаватель каф. ин. яз.
Должность, название кафедры,

Заведующий кафедрой ин. яз.
название кафедры,

В.Г. Смоленцева
инициалы, фамилия

Е.А. Пчелко-Толстова
инициалы, фамилия

И.А. Сергеева
инициалы, фамилия

Н.М. Мекеко
инициалы, фамилия

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 "Прикладная информатика"

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Практический курс профессионального перевода (по выбору)
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Перевод как основной вид языкового посредничества	<p>Сущность перевода. Виды перевода. Переводы, выполняемые по типу переводческой сегментации текста и по используемым единицам перевода: поморфемный перевод, пословный перевод, пофразовый перевод, абзацно-фразовый перевод, цельнотекстовый перевод. Переводы, выделяемые по признаку жанровой принадлежности переводимого материала: научно-технический перевод, общественно-политический перевод, художественный перевод, военный перевод, юридический перевод, бытовой перевод. Переводы, выделяемые по признакам полноты и способа передачи смыслового содержания оригинала: полный (сплошной) перевод, неполный перевод: сокращенный перевод, фрагментарный перевод, аспектный перевод, аннотационный перевод, реферативный перевод.</p> <p>Переводы, выделяемые по признаку характера и качества соответствия текста перевода тексту оригинала: адекватный перевод, буквальный (дословный) перевод, вольный (свободный) перевод. Буквализм, его причины и способы преодоления. Понятие точности перевода. «Потери» и их компенсация при переводе</p>
Основные типы переводческих трансформаций	Транскрибирование. Транслитерация. Калькирование.
	Лексико-семантические замены: конкретизация, генерализация, замена следствия причиной и наоборот; добавления, опущения, компенсация.
Перевод терминов	Роль терминов и терминологических систем в научных, научно-технических и научно-популярных текстах с точки зрения перевода. Соответствие нормам терминологии в языке перевода.

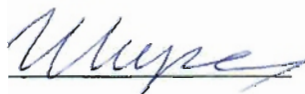
	Терминологические значения общеупотребительной лексики. Перевод новых терминов, не имеющих соответствия в языке перевода.
Виды научно-технического перевода	Виды научно-технического перевода в зависимости от форм (способов) обработки исходного текста: полный письменный перевод (основная форма технического перевода), реферативный перевод, аннотационный перевод, перевод заголовков, устный технический перевод.
	Передача клише речевого этикета научного стиля речи. Нахождение эквивалентов заголовков научных текстов. Передача и расшифровка аббревиатур и условных обозначений, специальных знаков. Транслитерация, транскрипция, калькирование, трансформация, описательный перевод-интерпретация
Устный перевод	Особенности устного перевода по сравнению с письменным. Виды устного перевода. Понятие компрессии речи. Стилистическая и конверсная трансформация в устном переводе.
	Различия между последовательным и синхронным переводом.

Разработчиком является
к.ф.н., профессор кафедры
русского языка Инженерной академии



Л.П. Яркина

Зав. кафедрой
русского языка Инженерной академии



И.А. Пугачев

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 "Прикладная информатика"

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	<i>Практический курс русского языка</i>
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Содержание основных понятий курса	Определение и содержание понятий «язык», «коммуникация», «языковая система», «языковой уровень», «языковая единица», «языковые средства», «литературный язык», «языковая (литературная) норма», «грамматическая норма», «речь», «устная речь», «письменная речь», «речевая (коммуникативная) ситуация», «функциональный стиль речи», «сфера общения», «научный стиль»
Словообразовательные нормы русского языка в научной и деловой речи	Словообразовательные модели существительных, прилагательных и глаголов, характерные для научного и официально-делового стилей
Лексические нормы современного русского литературного языка в научной и деловой речи	Точность словоупотребления, лексическая сочетаемость и уместность словоупотребления в научном и официально-деловом тексте. Проблема интерференции при выборе лексической единицы. «Ложные друзья» переводчика.
Морфологические нормы современного русского литературного языка в научной и деловой речи.	Категория рода. Род существительных, обозначающих профессию; смысловые, коннотативные и стилистические оттенки при наличии существительных женского рода. Категория числа. Употребление существительных <i>Singularia tantum</i> и <i>Pluralia tantum</i> . Смысловые и стилистические различия между формами единственного и множественного числа некоторых существительных, между вариантами форм множественного числа некоторых существительных.
	Имя прилагательное. Наречие. Образование и употребление краткой формы прилагательного; различие в значении полной и краткой форм прилагательного; стилистические предпочтения употребления краткой формы.
	Местоимение. Различие в употреблении неопределенных местоимений с частицами -ТО и -НИБУДЬ, неопределенных местоимений типа НЕКТО, НЕЧТО, отрицательных местоимений типа НИКТО, НИЧТО и вопросительных местоимений КАКОЙ и КАК.
	Глагол. Употребление глаголов с частицей -СЯ и без -СЯ.

	<p>Основные семантические группы.: глаголы, выражающие временные границы действия, взаимно-возвратного значения, выражающие внутреннее состояние, чувство, выражающие изменение состояния, качества, количества, характеристики; с частицей –СЯ в безличных конструкциях. Употребление глаголов НСВ и СВ: в инфинитиве; с отрицанием; в императиве; в простом предложении с однородными сказуемыми; в сложном предложении. Виды глагола и способы глагольного действия (значения начала действия, непродолжительности / продолжительности действия и т.п., передаваемые с помощью приставок). Образование и употребление глаголов движения НСВ и СВ без приставок и с приставками.</p>
	<p>Причастие. Деепричастие. Варианты форм действительных причастий. Различие в употреблении полной и краткой форм страдательных причастий. Лексические ограничения в образовании форм деепричастий.</p>
Синтаксические нормы современного русского литературного языка в научной и деловой речи	<p>Основные синтаксические единицы: словосочетание и предложение. Типы словосочетаний. Грамматическая основа предложения: подлежащее и сказуемое. Роль порядка слов в русском предложении. Основной принцип построения предложения и текста: данное–новое. Проблемы управления в именных, глагольных и предложных словосочетаниях. Синтаксические нормы простого и сложного предложения.</p>
Особенности текстов научного и делового содержания. Общая характеристика научного текста и жанры письменной научной речи	<p>Определение понятия «текст». Признаки текста. Типы текстов. Типы текстов в научном и официально-деловом стилях речи. Виды доказательств. Методы логической организации научного текста. Различие между первичными и вторичными жанрами научного текста. Функциональные и структурно-языковые особенности плана, конспекта, реферата, аннотации.</p>
Жанры письменной официально-деловой речи.	<p>Основные признаки и типичные языковые средства официально-делового текста. Определение документа. Основные реквизиты и их оформление. Функциональные и структурно-языковые особенности личных документов. Составление деловых документов. Этикет делового письма.</p>

Разработчиками являются

к.ф.н., профессор кафедры
русского языка Инженерной академии



М.Б. Будильцева

к.ф.н., доцент кафедры
русского языка Инженерной академии



И.Ю. Варламова

Зав. кафедрой

русского языка Инженерной академии



И.А. Пугачев

Юридический институт РУДН

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Правоведение

Образовательная программа
09.03.03 «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Правоведение
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
1. Общая теория права	1. понятие, признаки и сущность права. принципы и функции права. 2. право в системе социальных норм. 3. источники (формы) права. 4. норма права. 5. правоотношения и юридические факты. 6. правосознание и правовая культура. 7. правотворчество и систематизация права. юридическая техника. 8. реализация и толкование права. законность и правопорядок. эффективность права. 9. правомерное поведение, правонарушение и юридическая ответственность. 10. система права. механизм правового регулирования. 11. правовые системы и правовые семьи. 12. право и личность. права человека. основы гражданства в российской федерации.
2. Общие положения трудового права	1. трудовые отношения; 2. трудовой договор (понятие, стороны, содержание и порядок заключения, 3. изменения и расторжения трудового договора); 4. понятие и виды рабочего времени и времени отдыха; 5. дисциплина труда; 6. охрана труда; 7. материальная ответственность сторон трудового договора; 8. трудовые споры, механизм реализации и защиты трудовых прав граждан; 9. особенности регулирования труда отдельных категорий работников.

<p>3. Общие положения патентного права</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие патентного права. 2. Система законодательства об охране промышленной собственности. 3. Личные неимущественные права на объекты патентного права. 4. Исключительные права на объекты патентного права. 5. Порядок оформления прав на изобретение. Порядок оформления прав на полезную модель. Порядок оформления прав на промышленный образец. 6. Защита прав авторов и патентообладателей. 7. Охрана российских изобретений, полезных моделей, промышленных образцов и средств индивидуализации за рубежом.
--	--

Разработчик курса:

доктор юридических наук,
 профессор кафедры
 судебной власти правоохранительной и
 правозащитной деятельности



подпись

Б.В. Сангаджиев

Заведующий кафедрой
 судебной власти, правоохранительной и
 правозащитной деятельности



подпись

В.В. Гребенников

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 Прикладная информатика

Наименование дисциплины	Проектирование корпоративных систем
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Корпоративные системы: технология и методология проектирования	1. Понятие, цели и задачи корпоративных систем. Архитектура корпоративной системы и ее подсистем. 2. Классификация подсистем. Основные и обеспечивающие подсистемы. 3. Разработка целевых и процессных моделей для проектирования корпоративных систем. 4. Разработка информационных моделей для проектирования корпоративных систем.
2. Проектирование функциональных подсистем и подсистем управления	1. Проектирование инфокоммуникационной среды организации. ЕСМ-система, система электронного документооборота. 2. Система управления взаимоотношения с клиентами и система менеджмента качества. 3. Проектирование информационно-аналитических систем и систем стратегического менеджмента.
3. Проектирование как область менеджмента	1. Основные принципы, стандарты и технологии управления проектом. 2. Управление проектом в инструментальной среде MS Project.

Разработчиком является

к.т.н., доцент кафедры
информационных технологий



Г.М. Новикова

Зав. кафедрой
информационных технологий



И.Л. Толмачев

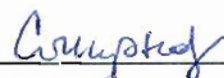
Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 — «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Программная инженерия
Объём дисциплины	8 ЗЕ (288 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Объектно-ориентированный анализ и проектирование	1. Объектно-ориентированный анализ и проектирование. 2. Понятие класса и объекта. 3. Язык UML. 4. Шаблоны проектирования.
2. Элементы жизненного цикла программного продукта	1. Элементы жизненного цикла программного продукта. 2. Анализ и проектирование как этапы жизненного цикла. 3. Моделирование бизнес-процессов и анализ требований. 4. Понятие архитектуры, типы архитектур. 5. Методологии разработки программных систем: RUP, MSF и др.
3. Типовые решения и CASE-средства	1. Понятие типового решения проектирования. 2. Типовые решения уровня данных, уровня приложения, уровня представления и отображения данных. 3. Современные CASE-средства разработки программных систем.

Разработчиками являются
к.ф.-м.н., доцент кафедры
информационных технологий



И.В. Смирнов

Зав. кафедрой
информационных технологий



И.Л. Толмачев

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 — «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Реляционные базы данных
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Проектирование баз данных	Архитектура системы управления базами данных. Администратор базы данных. Безопасность баз данных. Управление доступом. Целостность баз данных. Описание задачи. Моделирование данных. Концептуальное моделирование. Понятие ER-модели. Объекты. Атрибуты. Тип объекта. Схема типа объекта. Множественные значения. Типы связей. Степень типа связи. Связь как объект. Роль имен и рекурсивные связи. Ограничения на типы связей. Атрибуты типов связей. Типы слабых объектов. Уточнение ER-схемы. Связи со степенью выше 2. Условия понижения степени связи.
2. Математическая основа реляционных моделей	Реляционная алгебра как язык работы с отношениями. Основные функции реляционной алгебры. Написание запросов в реляционной алгебре. Реляционное исчисление. Отношение как предикат булевой алгебры. Функциональные зависимости между атрибутами. Полнота. Эквивалентность моделей. Функциональная зависимость и три основные нормальные формы. Многозначная функциональная зависимость и 4-я нормальная форма.
3. Реляционные модели и SQL-запросы к базе данных	Структура хранения. Представление данных. Организация поиска данных. Структура базового SQL – языка запросов к реляционной базе данных. Агрегативные функции.
4. EER- модели	Понятие EER-моделей. Суперкласс/подкласс связи. Атрибуты наследства. EER-диаграммы. Специализация и обобщение. Ограничения. Правила вставки и удаления. Категория и категоризация. Формальные определения EER-моделей. Алгоритм перевода EER-модели в реляционную модель

Разработчиком является
к.ф.-м.н., доцент кафедры
информационных технологий

Зав. кафедрой
информационных технологий



А. С. Панкратов

И.Л. Толмачев

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 "Прикладная информатика"

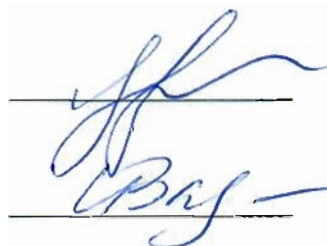
(цифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Русский язык как иностранный
Объём дисциплины	10 ЗЕ (360 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Модуль 1 Научный стиль речи Части речи	Определение части речи, к которой относится слово; восстановление исходной формы слова; определение семантической группы имен существительных (предмет, лицо, процесс, свойство, отношение); возможность выражения процесса/действия/ состояния глаголом, существительным, причастием, деепричастием, прилагательным.
Модель предложения	Определение модели предложения и ее типовое значение: предмет и его характеристика; лицо и его действие; предмет и его свойство; предмет и его процессуальный признак; наличие/отсутствие предмета в данном месте; взаимообусловленность форм выражения субъекта и предиката. Идентификация синонимичных моделей. Модификации и синонимичные варианты моделей предложений. Модификация времени и виды, фазисные модификации, модальные модификации, пассивные конструкции, синонимичные варианты. Вторичные способы обозначения ситуации. Textoобразующие функции вторичных обозначений ситуации как средство соединения предложений; использование вторичных способов обозначения ситуации Распространители модели предложения. Сложные предложения. Значения придаточных предложений; особенности использования пассивных конструкций в предложениях, где отношения причины и следствия могут пониматься неоднозначно; нахождение ключевых слов.
Типы текстов.	Тексты о предметах. Тексты о процессах. Тексты о свойствах. Определение подтем внутри текста; определение границ субтекстов; составление сложного плана текста; составление на основе данной информации элементарного типового текста (т.е. выражение данной информации с помощью типовых моделей)
Модуль 2 Научный стиль речи	Изучение основных конструкций предложений с реферативными формами: Воля как жидкость; Прозрачность

(реферирование) Предложения различными реферативными формами	с воды; Испарение воды; Наличие/отсутствие в этом районе воды. Формирование навыков и умений осмыслять (при чтении и аудировании) и продуцировать (при говорении и письме) основные и вторичные способы обозначения каждой ситуации.
Отношение автора статьи к информации	Представление о возможности двух способов подачи информации: объективного и авторизованного; сообщение об источнике информации; оценка информации автором.
Связи между предложениями текста	Текстообразующая функция повторяющихся слов, вторичных обозначений ситуации, местоименных повторов и др.; авторизация связей между предложениями текста.
Модуль 3 Русский язык для повседневного общения Погода и климат	Передача сообщений о погоде с изменением временного плана; составление прогноза погоды с опорой на текст. Образование прилагательных и наречий состояния от существительных, обозначающих явления погоды и природы. Образование отглагольных существительных.
Дом. Семья. Встречи и приёмы	Рассказ о своей семье. Описание дома с опорой на предложенные конструкции с использованием лексики темы. Прилагательные, обозначающие цвета. Структура диалога. Передача содержания текста от лица разных действующих лиц. Причастия (краткая и полная форма). Наречия. Выражение характеристики действия.
Внешний облик. Одежда. Праздники и подарки	Лексические синонимия, антонимия. Структура монолога, его трансформация в диалог. Синтаксическая синонимия; структура определения. Выражение возможности, долженствования. Прямая и косвенная речь. Действительные причастия.
Транспорт в городе	Понимание и извлечение необходимой информации из текста; составление текста с опорой на номинативные конструкции. Прогнозирование развития высказывания; характеристика участников события и места действия. Мозговой штурм: пути решения проблемы пробок.
Здоровый образ жизни. Здоровое питание	Описание характерных особенностей различных видов спорта. Выражение сравнения, сопоставления. Лекция с заранее запланированными ошибками. Коллективное исправление. Вычленение из текста единиц смысловой информации. Виды глаголов, побудительные предложения.

Разработчиками являются

к.ф.н., профессор кафедры
русского языка Инженерной академии




Л.П. Яркина

к.ф.н., доцент кафедры
русского языка Инженерной академии



И.Ю. Варламова

Зав. кафедрой
русского языка Инженерной академии



И.А. Пугачев

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

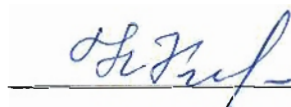
09.03.03 "Прикладная информатика"

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	<i>Русский язык для специальных целей (по выбору)</i>
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Поговорим о профессии.	Повторение лексических единиц и терминов, связанных с профессией. Работа с текстами из профессиональных журналов и сайтов, текстами-информациями кадровых агентств. Оформление автобиографии и резюме. Языковые средства самопрезентации. Тематический материал: Престижные и востребованные профессии современности. Что отличает представителя вашей профессии? Ролевой урок: собеседование при устройстве на работу.
Готовимся к профессиональному диалогу: стратегии и поведение в деловой беседе, структура делового диалога.	Коммуникативные средства достижения целей профессионального диалога: обмен приветствиями, введение в тему диалога, вопросы к участнику диалога, запрос его мнения, обсуждение и согласование альтернативных мнений, принятие решения или планирование будущих обсуждений. Языковые средства начала диалога. Тематический материал: Компьютеры и окружающий мир. Диалог на тему: Как используется компьютер в вашей учебе (работе)
Понятие дискуссии. Правила ведения научной дискуссии.	Коммуникативно-смысловые блоки, характерные для полилога-дискуссии. Языковые средства дискуссии. Урок-дискуссия на тему: Дискуссия-это спор профессионалов или поиск решения конкретной проблемы?
Языковые средства коммуникативно-смысловых блоков дискуссии.	Включение в беседу, сообщение информации, предназначенной для обсуждения. Тематический материал: Актуальные проблемы экологии. Автомобили и экологическая безопасность. Изложение собственной точки зрения, приведение собственных аргументов. Тематический материал: Актуальные проблемы развития компьютерных технологий. Каким будет компьютер в будущем? Привлечение внимания собеседника; стимулирование собеседника к выражению своей позиции; запрос информации о мнении собеседника. Тематический материал: Актуальные проблемы развития компьютерных

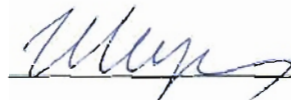
	<p>технологий. Компьютер и окружающий мир. Ролевой урок: Подготовка и представление сообщения об одном из видов компьютера будущего по предложенному плану. Подготовка интервью с авторами сообщений.</p>
	<p>Уточнение адекватности восприятия информации (переспрос, просьба к выступающему объяснить свою позицию). Тематический материал: Актуальные проблемы развития компьютерных технологий. Компьютеры будущего.</p>
	<p>Выражение согласия/несогласия с мнением собеседника, с высказанной точкой зрения, опровержение какого-либо отдельного положения, мнения, приведение контраргументов. Тематический материал: Актуальные проблемы развития компьютерных технологий. Квантовые, молекулярные, оптические и биокомпьютеры. Урок-дискуссия на тему: Может ли компьютер заменить человека.</p>
	<p>Способы выражения сомнения в правильности высказывания. Тематический материал: Актуальные проблемы развития компьютерных технологий. За какими компьютерами будущее? Урок- подготовка и представление сообщения (выступления) на конференции, посвященной будущему информационных технологий.</p>
	<p>Языковые средства, характерные для начала высказывания, выделения основной мысли, для заключительной части высказывания. Тематический материал: Актуальные проблемы развития компьютерных технологий. Ролевой урок-дискуссия на одну из тем: Способен ли компьютер изменить нашу жизнь? 2. Сможет ли компьютер мыслить как человек?</p>
Речевой этикет в профессиональной деятельности.	Содержание понятия «речевой этикет». Основные стандарты речевого этикета. Особенности делового телефонного разговора, стандартные речевые формулы.

Разработчиком является
 доцент кафедры
 русского языка Инженерной академии



Н.Г. Карапетян

Зав. кафедрой
 русского языка Инженерной академии



И.А. Пугачев

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»


(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	<i>Русский язык (дополнительные разделы)</i>
Объем дисциплины	4 ЗЕ (144 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
От пройденного – к новому	Тематический материал: современный молодой специалист; роль интернета в жизни современного студента. Проверка уровня усвоения пройденных грамматических тем на предыдущем этапе подготовки, выявление проблемных зон в изученном ранее материале. Грамматический материал: повторение предложно-падежной системы, причастий и деепричастий.
Человек и наука	Тематический материал: наука и человек в современном обществе, достижения современной науки в моей специальности. Лексический материал по указанной теме. Грамматический материал: способы выражения определения; конструкции со значением условия, причины, уступки, обстоятельства. Выставка стендовых докладов «Чудеса науки XXI века».
Человек и природа	Тематический материал: проблемы экологии в современном мире. Лексический материал по указанной теме. Грамматический материал: именные и глагольно-именные конструкции для выражения отношений; способы выражения сравнения, способы выражения количества и порядка предметов при счете; выражение отрицания и неопределенности с помощью наречий. Эссе на тему «Что может сделать каждый из нас для улучшения экологической ситуации?»
Освоение космического пространства	Тематический материал: первый космонавт планеты; космонавтика 21 века; перспективы развития космонавтики. Лексический материал по указанной теме; лексические средства, используемые для полилога. Грамматический материал: способы выражения модальности (согласие, несогласие, сравнение, вводные конструкции для выражения уверенности, неуверенности, сомнения, ссылки на источник, выражения осторожного прогнозирования);

	<p>построение метатекста, последовательность аргументации, способы выражения цели.</p> <p>Беседа на тему «Зачем осваивать космос?»</p>
Что объединяет людей?	<p>Тематический материал: дружеские, семейные отношения; проблемы отцов и детей; взаимоотношения мужчин и женщин; деловые отношения. Лексический материал по указанной теме.</p> <p>Грамматический материал: способы выражения косвенной речи; способы выражения действия с помощью префиксальных глаголов; отрицательные местоимения с частицами не-/ни-.</p> <p>Эссе на тему «Одиночество современного человека».</p>
Человек и его внутренний мир	<p>Тематический материал: творческая самореализация личности; увлечения современной молодежи.</p> <p>Повторение и обобщение изученного в процессе освоения курса грамматического материала (уровень В2).</p> <p>Беседа на темы «Как гуманитарное образование помогает развиваться специалисту технического профиля?»; «Может ли увлечение перерасти в профессию?»</p>


Разработчиками являются

к.ф.н., старший преподаватель кафедры
русского языка Инженерной академии



О.А. Свешникова

доцент кафедры
русского языка Инженерной академии



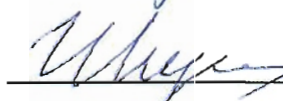
Н.Г. Карапетян

к.ф.н., старший преподаватель кафедры
русского языка Инженерной академии



Ю.М. Калинина

Зав. кафедрой
русского языка Инженерной академии



И.А. Пугачев

Факультет гуманитарных и социальных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Социология
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Социология как наука об обществе. Ее история, методы и современность.	<p>Тема1. Социология как наука об обществе. В каком смысле социология может считаться наукой. Логическая связанность с естествознанием - с одной стороны и философией – с другой. Соотношение социологии с другими гуманитарными дисциплинами – в чем заключается общность с ними и в чем различие. Структура социологического знания: различие фундаментальной и прикладной социологии. Логическая первичность фундаментальной социологии</p> <p>Тема2. История социологических концепций. Основные направления современной социологии. Возникновение социологии в 19 веке, претендующей на статус новой эмпирической дисциплины об обществе приходящей на смену «старым философским спекуляциям». Позитивизм основателей социологии: О.Конта, Г.Спенсера, Э.Дюркгейма. Формальная социология Г.Зиммеля. «Понимающая социология», концепция Ф.Тенниса. Элитистская теория В.Парето. Концепции возникновения капитализма М.Вебера и В.Зомбарта. «Структурный функционализм» Т.Парсонса.</p> <p>Тема3. Современные социологические теории Конкуренция «объективистской» и «субъективистской» парадигм в современной социологии. Конструктивизм и постмодернизм. Основные теоретические проблемы, рассматриваемые в современной западной и отечественной социологиях</p> <p>Тема4. Основные теории социальной стратификации. Родственные понятия - «общественный класс», «страта», «сословие», «каста», существующие в социальной философии и социологии. Вопрос о естественности социальной иерархии и равенстве в социальной философии. Принципы иерархии традиционных обществ, деление на общества на четыре социальных слоя: духовенство – воины – крестьяне – рабы.</p>

	<p>Изменение принципов стратификации общества в «новое время» и в «постиндустриальном обществе».</p> <p>Тема5. Методы социологических исследований Определение социологического исследования, его этапы и элементы. Виды социологических исследований. Методы сбора социологической информации и ее анализ. Количественные и качественные методы в современной социологии. Правила и этапы проведения социологических опросов. Социологический эксперимент. Социальное прогнозирование.</p> <p>Тема6. Понятие культуры, ее сущность, функции и дисфункции Понятие культуры, различные его определения в социальных дисциплинах: «Культура» как антитеза «цивилизации», «культура» как «надстройка» на экономическом базисе. Два полярных подхода к пониманию культуры: «материалистический» (экономистский), согласно которому культура – вторична и «идеалистический» утверждающий первичность культуры как плана общественного бытия. Религия как ядро культуры. Социологическая интерпретация религии: Э.Дюркгеймом, М.Вебером, П.Сорокиным.</p>
<p>Культура и личность в системе общественных отношений.</p>	<p>Тема7. Основные социальные институты, их функции, условия возникновения и существования Редукционистское понимание общества, его виды. Наиболее распространенный - экономический (пример – марксистское понимание общества). Демографический и технологический редукционизм. (Мальтус, Тоффлер и др). Понимание общества как системы. Достоинства и недостатки «системного подхода» в понимании общества. Три плана общества: культурный, политический, экономический. Их соотношение друг с другом</p> <p>Тема8. Социология девиантного поведения: виды и формы, функции девиантов в обществе. Теории социализации и стигматизации. Концепции девиации Э.Дюркгейма и Р.Мертон. Современные исследования девиации и ее форм.</p>

Разработчики:
доцент кафедры социологии



И. В. Чеховский

Заведующий кафедрой социологии



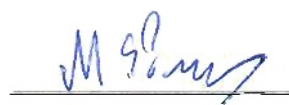
Н. П. Нарбут

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 — «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Спецсеминар
Объем дисциплины	6 ЗЕ (216 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Методы машинного обучения	Обучение по примерам. Приобретение знаний на основе автоматического анализа текстов. Интерактивные методы приобретения знаний. Методы прямого приобретения знаний. Выбор адекватного способа представления знаний.
2. Применение методов искусственного интеллекта к задачам управления	Особенности моделирования поведения в условиях неполноты описаний. Особенности моделирования в условиях изменяющихся целей поведения. Методы индексации и аннотирования. Методы классификации и кластеризации информации. Методы семантического поиска. Методы повышения релевантности поиска.
3. Обучающиеся системы	Обучение, как машинное обучение и как преподавание. Обучающие и обучающиеся системы. Уровни обучения. Обучающийся автомат с линейной тактикой. Методы математического описания и анализа с привлечением теории марковских цепей. Роль глубины памяти в ходе обучения. Объединенный граф переходов при обучении в коллективе.
4. Алгоритмы обучения	Генетический алгоритм обучения. Характерные уровни обучения. Машинное обучение. Программированное обучение. Примеры разработанных систем. Стимуляция процесса познания. Интеллектуальные среды. Гиперсреды. Микромиры. Технические средства поддержки обучения. Интеллектуальные учебные среды.

Разработчиком является
к.ф.-м.н., доцент кафедры
информационных технологий



М.Б. Фомин

Зав. кафедрой
информационных технологий



И.Л. Толмачев

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов»

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Спецсеминар
Объем дисциплины	6 ЗЕ (216 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Спец семинар	Выступления студентов по тематике выпускных квалификационных работ.

Разработчики:

Заведующий кафедрой прикл. информатики и теор. вероятности
название кафедры.



К.Е. Самуйлов
инициалы, фамилия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03: Прикладная информатика

Наименование дисциплины	Системы управления базами данных
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Теоретическая часть. Проектирование баз данных и их реализация в современных СУБД	Понятие о СУБД. Приложение БД. Словарь данных (каталог). Администратор БД. Основные функции СУБД. История развития и обзор существующих СУБД. СУБД первого эшелона, СУБД второго эшелона. Их основные характеристики, возможности и условия использования. Диалекты языка SQL в разных СУБД. Операции группы DML. Реализация реляционных операций и агрегативных функций в языке SQL. Операции обновления (вставка, модификация, удаление записи). Операции группы DDL: создание таблицы, изменение структуры таблицы, удаление таблицы. Дальнейшее развитие ER-моделирования. Понятие о EER-моделировании. Суперклассы и подклассы. Наследование атрибутов и связей. Ромбовидное наследование. Специализация, генерализация. Степень участия (полная, частичная), факторы пересечения, разделённости подклассов (overlap, disjoint). Категоризация. EER-диаграммы. Варианты формирования таблиц для подклассов/суперклассов. Дальнейшая нормализация реляционных таблиц. Нормальная форма Бойса-Кодда. Многозначные зависимости, зависимости соединения, 4 и 5 нормальные формы.
2. Практическая часть. Работа в среде СУБД MS Access	Знакомство со средой MS Access. Создание и заполнение таблиц. Изменение структуры таблиц. Установка ограничений на ввод. Установка связей между таблицами. Виды связей. Каскадность обновления. Ввод данных через подстановку значений. Проектирование запросов. Запросы на выборку, запросы на обновление. Работа с многомерными данными, построение сводных таблиц (перекрёстные запросы). Запросы с параметром. Запросы с помощью языка SQL. Работа с формами. Автоформы, проектирование форм, форма-заставка. Создание кнопочных форм, комментарии, формирование отчётов.

Разработчиком является
к.ф.-м.н., доцент кафедры
информационных технологий



А. С. Панкратов

Зав. кафедрой
информационных технологий



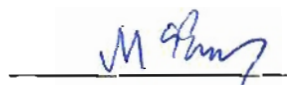
И.Л. Толмачев

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 — «Прикладная информатика»

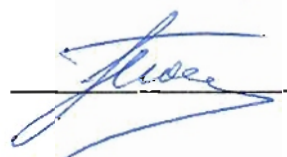
Наименование дисциплины	Технология программирования
Объем дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Динамические структуры данных	1. Динамические структуры данных: списки, очереди, стеки, деревья. Общие свойства динамических структур данных. Списки: односвязные, двусвязные. Стеки: операции в стеках. Очереди: циклическая очередь. 2. Деревья. Примеры описания и использования динамических структур данных.
2. Принципы ООП. Использование классов в языке C++	1. Определение класса. Объекты класса. Создание и уничтожение объектов класса. Конструкторы и деструкторы. Правила преобразования указателей. Инициализация объектов. Отличия инициализации от конструирования.
3. Наследование в ООП	1. Базовый и производный классы. Правила доступа к элементам производного класса. Иерархия классов. 2. Одиночное и множественное наследование. Особенности доступа при множественном наследовании. Полный объект конечного производного класса. Виртуальные базовые классы. Виртуальные функции. Примеры
4. Шаблоны классов и функций	1. Шаблоны классов и функций. Наследование шаблонных классов. Правила отождествления параметров шаблона. Применение шаблонных классов для создания контейнерных классов. Примеры описания и использования шаблонов.

Разработчиком является
к.ф.-м.н., доцент кафедры
информационных технологий



М.Б. Фомин

Зав. кафедрой
информационных технологий



И.Л. Толмачев

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 — «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Теория автоматов и формальных языков
Объем дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Формальные языки и грамматики	1. Формальные языки и способы их описания. Примеры. Формальные грамматики. Примеры формальных грамматик. Классификация формальных языков и грамматик по Хомскому.
2. Регулярные грамматики и конечные автоматы	1. Понятие конечного автомата. Способы задания функции переходов. Алгоритм построения конечного автомата по регулярной грамматике. Теорема о существовании детерминированного конечного автомата, эквивалентного заданному недетерминированному конечному автомату. 2. Понятие конечно-автоматного языка. Замкнутость конечно-автоматных языков относительно теоретико-множественных операций и операций над языками. Лемма о разрастании для конечно-автоматных языков. 3. Регулярные языки. Теорема об эквивалентности классов регулярных и конечно-автоматных языков. Минимальные автоматы. Алгоритм устранения недостижимых состояний конечного автомата. Алгоритм объединения эквивалентных состояний конечного автомата.
3. Контекстно-свободные грамматики и автоматы с магазинной памятью	1. Контекстно-свободные грамматики и языки. Деревья вывода. Преобразования контекстно-свободных грамматик. Алгоритм устранения бесполезных нетерминалов. Алгоритм устранения недостижимых символов. Алгоритм устранения ϵ -правил. Алгоритм устранения цепных правил. Алгоритм устранения левой факторизации правил. Алгоритм устранения прямой левой рекурсии. Нормальные формы Хомского и Грейбах. 2. Основные свойства контекстно-свободных языков. Лемма о разрастании для контекстно-свободных языков. Автомат с магазинной памятью и его инструкции. Связь между автоматами с магазинной памятью и контекстно-свободными языками. Автоматы Мура и Мили.

<p>4. Контекстно-зависимые грамматики и линейные ограниченные автоматы</p>	<p>1. Контекстно-зависимые и монотонные грамматики. Нормальные формы монотонных грамматик. Связь между контекстно-зависимыми и монотонными грамматиками. Свойства контекстно-зависимых языков. Линейный ограниченный автомат. Связь между контекстно-зависимыми языками и линейными ограниченными автоматами. Пример линейного ограниченного автомата.</p>
<p>5. Рекурсивные и рекурсивно перечислимые грамматики и машины Тьюринга</p>	<p>1. Машина Тьюринга. Программа для машины Тьюринга. Примеры программ для машины Тьюринга. Проблема остановки машины Тьюринга. Рекурсивные языки. Рекурсивно перечислимые языки. Связь между рекурсивно перечислимыми языками и машинами Тьюринга. Классы P и NP.</p>

Разработчиком является
к.ф.-м.н., доцент кафедры
информационных технологий



А.С. Панкратов

Зав. кафедрой
информационных технологий



И.Л. Толмачев

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 Прикладная информатика

Наименование дисциплины	Теоретические основы информатики
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Понятия и модели информации	<ol style="list-style-type: none">1. Понятие информации, ее основные свойства и особенности. Понятие сообщения и его формы, знаки, алфавиты, понятие формального языка.2. Информация и данные. Конечный вероятностный источник сообщений. Энтропия источника. Количество информации (формулы Хартли, Шеннона). Метрики.3. Представление информации. Системы счисления, преобразование систем счисления, выполнение арифметических и логических операций в различных системах. Системы в остаточных классах.4. Нечеткие множества, действия над нечеткими множествами.5. Кодирование сообщений источника и текстов. Равномерное и неравномерное кодирование. Дерево кода.6. Однозначное декодирование, префиксные коды. Условия существования префиксного кода с заданными длинами слов, теорема Крафта. Методы построения префиксных кодов. Код Фано.7. Оптимальное кодирование, свойства оптимальных кодов, построение оптимального кода методом Хаффмана. Сжатие данных.
Хранение и передача информации	<ol style="list-style-type: none">1. Методы сжатия и восстановления информации (теорема Котельникова, алгоритм LZW, сжатие последовательностей (формат РСХ, схемы сжатия Романова, вейвлет-преобразование, преобразование Уолша).2. Передача информации. Основные способы передачи сообщений (последовательный, параллельный, синхронный и асинхронный). Модель процесса передачи (двоичный симметричный канал). Надежность передачи сообщений, способы повышения надежности. Принципы использования кодов, обнаруживающих и исправляющих ошибки.3. Защита информации при передаче, основные угрозы и методы защиты от них. Симметричная, асимметричная и комбинированная криптосистемы.4. Электронная цифровая подпись и принципы ее использования. Криптография. Коды Виженера, алгоритм RSA. Шифрование с открытым и закрытым ключом. Алгоритмы шифрования. Идентификация и аутентификация.5. Модели безопасности. Языки описания сетевых атак. Автоматные модели сетевых атак. Теоретические исследования и постановка задач защиты информации в компьютерных сетях. Принципы построения систем выявления сетевых атак. Исследование видов современных сетевых атак и способов их обнаружения. Анализ трафика и выделение информативных признаков сетевых атак. Принципы обеспечения защиты от DoS и DDoS атак на основе мультиагентных технологий.6. Хранение и поиск информации. Основные виды задач поиска. Описание запросов и объектов поиска. Модели информационного поиска. Структуры хранения данных и методы доступа. Взаимосвязь способов хранения и эффективности поиска.

Обработка информации	<ol style="list-style-type: none">1. Понятие алгоритма и его свойства. Способы формальной записи алгоритмов.2. Распределенная обработка информации и проблемы взаимодействия параллельно выполняемых процессов обработки. Методы описания и анализа процессов распределенной обработки.3. Сети Петри. Основные задачи, решаемые с использованием сетей Петри (ограниченность, живость, тупики). Дерево достижимости и матричный метод анализа сетей Петри. Язык сети Петри.4. Распознавание образов, распознающие автоматы. Информационная значимость признаков. Выбор системы информативных признаков. Сжатие признаков пространства. Классификаторы и метрики.
----------------------	---

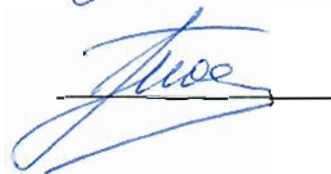
Разработчиком является

д.т.н., проф. кафедры
информационных технологий



В.М. Хачумов

Зав. кафедрой
информационных технологий



И.Л. Толмачев

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Введение в специальность 2
Объём дисциплины	5 ЗЕ (160 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Главное содержание дисциплины «Введение в специальность 2»	Программа обучения. Организация учебного процесса. Задачи проектно-конструкторской, производственно-технологической, научно-исследовательской, организационно-управленческой и эксплуатационной деятельности
2. Офисный пакет LibreOffice	Пользовательский интерфейс компонентов пакета Writer, Calc, Math и Impress. Меню и выполнение основных команд. Создание сложных текстовых документов, таблиц, набор математических формул, разработка презентаций
3. Язык гипертекстовой разметки HTML	Основные теги разметки. Форматирование текста с использованием CSS. Создание статических Web-страниц. Средства создания всплывающих меню

Разработчик:

к.ф.-м.н., ст. преподаватель кафедры
информационных технологий



А.М. Мардашев

Зав. кафедрой

информационных технологий



И.Л. Толмачев

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 «Прикладная информатика»

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Управление ИТ-сервисами и контентом
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Представление контента. Web-контент	Понятие контента. Наиболее распространенные форматы представления текста, документов и медиа (изображения, звук и видео). Представление информации в web. Общие принципы и технологии построения веб-сайтов и веб-сервисов. Серверная часть. Клиентская часть. Языки разметки: представительные, процедурные и описательные. Примеры: XML, HTML, JSON, YAML, Wiki и т.д. Основы XML и JSON.
ИТ-сервисы (услуги). Веб-сервисы. Управление контентом.	Основны ITSM и библиотека ITIL. Состав библиотеки. Основное содержание ключевых книг. Системы управления контентом веб сайтов (CMS). Практическое изучение CMS на примере Drupal.

Разработчики:

доцент

Должность,

каф. прикл. информатики и теории вероятностей

название кафедры.



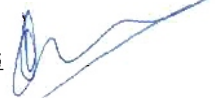
М.Н. Геворкян

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

прикл. инф. и теории вероятностей

название кафедры.



К.Е. Самуйлов

инициалы, фамилия


АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.03.03 – «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Java и её приложения
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Ядро языка	История создания языка Java. Области применения. Идеология языка. Различия между C++ и Java. Характеристики простых типов данных. Операции, выражения, правила приведения типов. Операторы. Блок операторов. Управляющие операторы. Операторы перехода. Массивы в языке Java. Массив как параметр и тип возвращаемого значения метода. Аргументы метода main(). Классы в языке Java. Компоненты класса: данные и методы. Конструкторы. Ссылка this. Перегрузка методов. Final-компоненты. Статические компоненты класса. Операция «сборка мусора». Наследование в Java. Суперкласс и подклассы. Конструкторы подкласса. Доступ к компонентам при наследовании. Переопределение методов. Создание пакетов в Java. Определение, импорт, доступ к компонентам классов. Соответствие между иерархией пакетов и файловой системой. Абстрактные методы. Абстрактные классы и интерфейсы и их реализация. Оболочки простых типов. Обзор пакета java.lang. Обработка исключительных ситуаций. Иерархия классов исключений. Создание собственных классов исключений. Работа со строками. Классы String и StringBuffer. Многопоточное программирование. Класс Thread и интерфейс Runnable. Главный поток. Создание потока. Создание множественных потоков. Ожидание завершения потока. Приоритеты потоков. Межпоточные связи. Синхронизация потоков. Блокировка. Приостановка, возобновление и остановка потока.
2. Библиотека основных пакетов	Пакет java.io. Ввод-вывод в языке Java. Байтовые и символьные потоки. Иерархия классов ввода-вывода. Предопределенные константы System.in, System.out, System.err. Стандартный ввод-вывод. Ввод-вывод в/из файл(а). Пакет java.awt. Создание графического интерфейса пользователя (ГИП). Основные компоненты AWT. Использование менеджеров компоновки. Оформление ГИП компонентами Swing. Пакет java.awt.event. Обработка событий. Обзор классов, описывающих события AWT. Создание апплетов. Пакет java.awt.image. Цветовая модель RGB. Создание, загрузка, фильтрация и вывод изображений. Создание анимации. Пакет java.util. Коллекции. Интерфейсы Collection, List, Set, SortedSet и классы их реализующие. Работа с картами отображений. Итераторы. Компараторы. Алгоритмы коллекций. Наследованные классы

Разработчиком является
к.ф.-м.н., доцент кафедры
информационных технологий



С.И. Салпагаров

Зав. кафедрой информационных
технологий, к.ф.-м.н., доц.



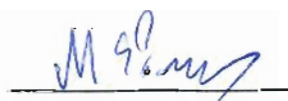
И.Л. Толмачев

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
09.03.03 — «Прикладная информатика»

Наименование дисциплины	Спецсеминар 2
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Методы машинного обучения	Обучение по примерам. Приобретение знаний на основе автоматического анализа текстов. Интерактивные методы приобретения знаний. Методы прямого приобретения знаний. Выбор адекватного способа представления знаний.
2. Применение методов искусственного интеллекта к задачам управления	Особенности моделирования поведения в условиях неполноты описаний. Особенности моделирования в условиях изменяющихся целей поведения. Методы индексации и аннотирования. Методы классификации и кластеризации информации. Методы семантического поиска. Методы повышения релевантности поиска.
3. Обучающиеся системы	Обучение, как машинное обучение и как преподавание. Обучающие и обучающиеся системы. Уровни обучения. Обучающийся автомат с линейной тактикой. Методы математического описания и анализа с привлечением теории марковских цепей. Роль глубины памяти в ходе обучения. Объединенный граф переходов при обучении в коллективе.
4. Алгоритмы обучения	Генетический алгоритм обучения. Характерные уровни обучения. Машинное обучение. Программированное обучение. Примеры разработанных систем. Стимуляция процесса познания. Интеллектуальные среды. Гиперсреды. Микромиры. Технические средства поддержки обучения. Интеллектуальные учебные среды.

Разработчиком является
к.ф.-м.н., доцент кафедры
информационных технологий



М.Б. Фомин

Зав. кафедрой
информационных технологий



И.Л. Толмачев