

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.06.01 — Информатика и вычислительная техника
Профиль «Теоретические основы информатики»

Наименование дисциплины	Иностранный язык
Объём дисциплины	5 ЗЕ (180 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Методика составления письменного высказывания на научную тематику (научной статьи)	1. Развитие навыков и умений, достаточных для написания научной статьи по теме диссертационного исследования: обучение написанию аннотации, вступления, теоретической части, результатов исследования и заключения. 2. Развитие умений цитирования и оформления списка источников.
Научная лексика и перевод научных текстов	1. Обучение стратегии перевода, соблюдения адекватности и эквивалентности перевода. Совершенствование навыков преодоления грамматических, лексических, стилистических и паралингвистических трудностей перевода. 2. Развитие навыков редактирования и оформления текста перевода. Практика письменного и устного перевода текстов по специальности
Реферирование и аннотирование научных текстов	1. Знакомство с типами чтения. Формирование навыков просмотрового, поискового, изучающего чтения. 2. Совершенствование умений реферативного чтения и приемов компрессии текста.
Устная коммуникация по научной тематике (составление устного сообщения о научной работе)	1. Обучение особенностям видов докладов и композиции доклада. 2. Подготовка к участию в дискуссиях и прениях. Обучение технике владения средствами визуализации. Становление навыков использования методов компрессионного изложения информации в мультимедийном сопровождении доклада.

Разработчики:

доцент кафедры иностранных языков ф-та ФМиЕН

Е.В. Тихонова

Заведующий кафедрой иностранных языков ф-та ФМиЕН

Н.М. Мекеко

Директор направления
Заведующий кафедрой прикладной информатики и теории вероятностей

К.Е. Самуйлов

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

Факультет гуманитарных и социальных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендуется для направлений подготовки (специальностей):

01.06.01 Математика и механика, **02.06.01** Компьютерные и информационные науки
03.06.01 Физика и астрономия, **04.06.01** Химические науки
05.06.01 Науки о Земле, **06.06.01** Биологические науки
07.06.01 Архитектура, **08.06.01** Техника и технологии строительства, **09.06.01** Информатика и
вычислительная техника, **15.06.01** Машиностроение, **20.06.01** Техносферная безопасность,
21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых, **23.06.01** Техника и
технологии наземного транспорта, **30.06.01** Фундаментальная медицина
31.06.01 Клиническая медицина, **32.06.01** Медико-профилактическое дело, **33.06.01**
Фармация, **35.06.01** Сельское хозяйство, **36.06.01** Ветеринария и зоотехния

Наименование дисциплины	История и философия науки
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Предмет и основные концепции современной философии науки	Философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. Эволюция подходов к анализу науки. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки.
Наука в культуре современной цивилизации	Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества.
Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции	Наука и преднаука. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Западная и восточная средневековая наука. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук.
Структура научного знания	Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Структура теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория.

	Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Развертывание теории как процесс решения задач. Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования. Научная картина мира. Ее исторические формы и функции. Философские основания науки.
Динамика науки как процесс порождения нового знания	Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий. Становление развитой научной теории. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.
Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.
Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
Наука как социальный институт	Научные сообщества и их исторические типы. Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки.
Современные философские проблемы отрасли знания	По направлениям подготовки аспирантов.

Разработчиками являются

Профессор, д.ф.н. кафедры онтологии и теории познания



В.М. Найдыш

Доцент, к.ф.н. кафедры онтологии и теории познания



С.А. Лохов

**Заведующий кафедрой
онтологии и теории познания**

название кафедры



подпись

В.Н.Белов

инициалы, фамилия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

Рекомендуется для направления подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность программы (профили)

Теоретические основы информатики

(шифр и наименование образовательной программы)


Наименование дисциплины	Методология научных исследований
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Введение в теорию научных исследований по информатике и вычислительной технике. Постановка научной проблемы, цели и задач исследования. Методы научных исследований. Научно-техническая информация.	Теория и генезис ее развития Понятийный аппарат: теория, научные исследования. Мыслители Древнего мира и выработка ими основных мировоззренческих концепций и подходов к анализу окружающего мира. Теоретические источники как основа развития мысли. Генезис теории. Теория и наука. Типы научных исследований. Теоретические постулаты и их достоверность. Формирование гипотез и поиски доказательной базы. Теоретические и эмпирические исследований и их представители.
Основные виды научных результатов в исследованиях. Апробация результатов исследований. Правила оформления научно-исследовательских работ.	Основные этапы научного исследования в физико-математических науках. Наблюдение и его особенности. Наблюдение как основа выбора темы исследования. Виды наблюдения. Определение актуальности выбора темы в физико-математических науках. Поиск инновационной ниши. Доказательство практической значимости выбранной темы. Определение цели и задач исследования.
Рецензирование, оппонирование и другие формы оценки научно-исследовательских работ. Внедрение и эффективность научных исследований. Диссертационное исследование его структура и защита.	Структура диссертации Статьи. Доклады на региональных, национальных и международных конференциях. . Апробирование результатов научного исследования. Участие в инновационных проектах в сфере физико-математических наук. Требования к написанию автореферата. Сроки рассылки. Требования к отзывам внутренним и внешним. Поиск рецензентов. Требования к презентациям в PowerPoint. Схемы и таблица в презентациях. Требования к выступлению на защите диссертации. Выступления в PowerPoint.

Разработчики:

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

 С.А. Васильев
инициалы, фамилия

Директор направления



К.Е. Самуйлов

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

Рекомендуется для направления подготовки 09.06.01 «Информатики и вычислительная техника»

Направленность программы (профили)

Теоретические основы информатики

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Приоритетные направления развития информатики и вычислительной техники
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Анализ приоритетных направление развития вычислительных методов.	Прямые методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Обусловленность систем линейных алгебраических уравнений. Итерационные методы решения систем линейных алгебраических уравнений.
Анализ приоритетных направление развития методов решения обыкновенных дифференциальных уравнений.	Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ) первого порядка. Методы приближенного решения краевых задач для ОДУ второго порядка. Методы минимизации функций одной переменной. Численные методы решения интегральных уравнений. Основные понятия и определения теории разностных схем. Метод конечных разностей в задаче Дирихле для одномерного уравнения Пуассона. Конечн-разностная вычислительная схема уравнения теплопроводности.
Анализ приоритетных направление развития методов решения дифференциальных уравнений в частных производных.	Методы решения уравнений гиперболического типа. Уравнение переноса. Метод расщепления. Основные понятия теории оптимизации. Градиентный метод безусловной минимизации функции многих переменных. Метод условного градиента минимизации функции многих переменных.

Разработчики:

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

С.А. Васильев
инициалы, фамилия

Директор направления

К.Е. Самуйлов

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

Рекомендуется для направления подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность программы (профили)

Теоретические основы информатики

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Методика преподавания информатики и вычислительной техники в высшей школе
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Методика преподавания информатики и вычислительной техники в высшей школе. Основы дидактики высшей школы.	Принципы построения программы данного курса. Формы занятий, контроля по курсу. Особенности преподавательской работы как профессии. Карьера преподавателя. Области преподавательской деятельности в профессии преподавателя информатики и вычислительной техники в высшей школе.
Психолого-педагогический анализ деятельности студентов и преподавателей.	Генезис форм организации обучения в вузе. Исторический аспект развития форм организации обучения. Индивидуальная, групповая и фронтальная формы организации обучения. Методика подготовки и проведения лекции.
Инновационные психолого-педагогические технологии в высшей школе.	Современные технологии обучения в системе высшего профессионального образования. Сущность и принципы проектирования современных технологий обучения высшей школы. Определения педагогических технологий и их критерии. Направления современного обучения.

Разработчики:

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

С.А. Васильев
инициалы, фамилия

Директор направления

К.Е. Самуйлов

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

Рекомендуется для направления подготовки 09.06.01 «Информатики и вычислительная техника»

Направленность программы (профили)

Теоретические основы информатики

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Теоретические основы информатики (по выбору)
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Классические моносервисные модели Эрланга и Энгсета.	Первая модель Эрланга, нагрузка и ее характеристики, модель Эрланга с ожиданием и блокировками, модель Энгсета, новая модель Энгсетовского типа.
Мультисервисная модель Эрланга с явными потерями.	Мультисервисная модель Эрланга, стационарное распределение вероятностей, алгоритм расчета характеристик.
Мультисервисные модели Энгсета с явными потерями.	Мультисервисная модель Энгсета, стационарное распределение вероятностей, алгоритм расчета характеристик.

Разработчики:

заведующий кафедрой
прикл. инф. и теории вероятностей
Должность, название кафедры,



К.Е. Самуйлов
инициалы, фамилия

Директор направления

К.Е. Самуйлов

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

Рекомендуется для направления подготовки 09.06.01 «Информатики и вычислительная техника»

Направленность программы (профили)

Теоретические основы информатики

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Теоретические методы в теории телетрафика (по выбору)
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Основные этапы развития систем и сетей телекоммуникаций за последние полтора века. Возникновение и основные этапы развития теории телетрафика в 20 веке.	МТТ как синтез ряда современных разделов инженерной ТТ и ТМО. Математические модели телекоммуникационных систем и требования к их описанию: структура, управление доступом, маршрутизация, потоки сообщений, длительность и дисциплины обслуживания, поведение пользователей.
Вероятностно-временные характеристики производительности систем и качества обслуживания пользователей.	Полнодоступные системы с явными потерями – первая модель Эрланга. Вывод распределения Эрланга и рекуррентного алгоритма вычисления вероятностей блокировок. Полнодоступная система с явными потерями при конечном числе источников нагрузки – модель Энгсета. Вывод распределения числа занятых линий – Энгсета при $N > C$ и биномиального при $N \leq C$. Основные характеристики. Связь между потерями по времени и по заявкам. Полнодоступная система с ожиданием и потерями – вторая модель Эрланга. Вывод второго распределения Эрланга. Вероятность задержек, блокировок, средняя длина очереди.
Широкополосные цифровые сети с интеграцией обслуживания и технология ATM.	Статистическое мультиплексирование и процедуры доступа. Модель широкополосной цифровой линии (ШЦЛ) в виде мультисервисной СМО Эрланга. Основные предположения и параметры. Доказательство теоремы о мультипликативности равновесного распределения. Вероятность потерь, коэффициент использования и другие макрохарактеристики. Вывод рекуррентного алгоритма для их вычисления. Две мультисервисные модели Энгсетовского типа для ШЦЛ – основные предположения и параметры. Идея доказательства теоремы о мультипликативности равновесного распределения. Вывод рекуррентного алгоритма вычисления вероятностно-временных макрохарактеристик модели и их интерпретации.

Разработчики:

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



Ю.В. Гайдамака
инициалы, фамилия

Директор направления



К.Е. Самуйлов

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

Рекомендуется для направления подготовки 09.06.01 «Информатики и вычислительная техника»

Направленность программы (профили)

Теоретические основы информатики

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Современные теоретические проблемы в инфокоммуникациях (по выбору)
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Понятие мультисервисной сети.	Услуги, предоставляемые мультисервисной сетью. Виды нагрузки. Понятие многоадресной передачи (мультивещания). Математическая модель сети. Стационарные вероятности состояний марковского процесса, описывающего функционирование сети. Анализ вероятностей блокировок соединений различных классов. Приближенный метод «просеянной нагрузки» для расчета вероятностей блокировок.
Математическая модель сети.	Понятие логического пути. Стационарные вероятности состояний марковского процесса, описывающего функционирование сети. Анализ вероятностей блокировок соединений. Построение модели логического пути в виде системы массового обслуживания без регенерации и с регенерацией периода занятости. Стационарные вероятности состояний марковского процесса, описывающего функционирование пути. Вероятностно-временные характеристики: среднее число заявок, среднее время пребывания заявки в системе.
Математическая модель отдельного звена.	Математическая модель звена. Стационарные вероятности состояний марковского процесса, описывающего функционирование звена. Анализ вероятностей блокировок услуг. Алгоритм расчета вероятности блокировки услуги на отдельном звене сети. Стационарные вероятности состояний марковского процесса, описывающего функционирование звена. Анализ вероятностей блокировок одноадресных соединений и вероятностных характеристик многоадресных соединений. Приближенный метод «просеянной нагрузки» для расчета вероятностных характеристик звена сети с одноадресными и многоадресными соединениями.

Разработчики:

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



Ю.В. Гайдамака
инициалы, фамилия

Директор направления



К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.06.01 — Информатика и вычислительная техника
Профиль «Теоретические основы информатики»

Наименование дисциплины	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Академические мероприятия (организация и участие)	<ol style="list-style-type: none">1. Развитие навыков и умений, достаточных для лингвистического сопровождения академических мероприятий: написание информационного письма конференции, составление и обсуждение программы конференции и т.д.2. Совершенствование умений, достаточных для коммуникативного сопровождения поездки за рубеж с целью участия в конференции, дебатах, прениях, выступления с докладом и т.д.
Преподавание на английском языке	<ol style="list-style-type: none">1. Знакомство со структурно-содержательными особенностями учебно-программной документации учебного курса на английском языке.2. Подготовка к преподаванию на английском языке: чтение лекций и ведение семинарских занятий.
Академическая корреспонденция и документация	<ol style="list-style-type: none">1. Обучение написанию разных видов академических писем и документов: заявки на грант, предложение сотрудничества, рекомендательное письмо.2. Совершенствование навыков, необходимых для описания графических данных.

Разработчики:

доцент кафедры иностранных языков ф-та ФМиЕН

Е.В. Тихонова

Заведующий кафедрой иностранных языков ф-та ФМиЕН

Н.М. Мекеко

Директор направления
Заведующий кафедрой прикладной информатики и теории вероятностей

К.Е. Самуйлов

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

09.06.01 — Информатика и вычислительная техника

Направленность программы (профиль)

Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Наименование дисциплины	Русский язык в сфере профессиональной коммуникации
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Профессионально-ориентированное чтение научных текстов с целью получения информации для научной деятельности	1) Основные виды чтения научных текстов с целью подготовки к научно-исследовательской деятельности аспирантов: <i>ориентированно-реферативное, обобщающе-реферативное, ориентированно-ознакомительное, оценочно-ознакомительное, изучающе-конструирующее</i> . 2) Работа с научными текстами: ориентация в содержании, поиск, обобщение знаний информации, тематика текстовых материалов.
Раздел 2. Смысловой анализ научного текста и составление текста по аналогии	1) Выделение информативного центра в предложении, абзаце и фрагменте текста. 2) Структурно-смысловой анализ предложения, абзаца, фрагмента текста. 3) Вычленение основной проблематики текста. 4) Составление текста по аналогии.
Раздел 3. Язык и стиль письменных научных текстов	Лексико-грамматические средства: 1) общеупотребительная лексика; 2) терминологическая и общенаучная лексика; 3) слова-организаторы выражения (формулирования) научной мысли; 4) фразеологические и устойчивые словосочетания для выражения логических связей сообщений и обозначения определенных понятий.
Раздел 4. Компрессия как вид переработки научного текста	1) Структура и содержание разных типов вторичного текста: <i>резюме, аннотация, типовой реферат, реферат-обзор</i> . Логико-аналитические действия, необходимые для обработки текста-оригинала в целях получения вторичного текста. 2) Устный реферат-обзор. Компьютерные программы

	(PowerPoint, Persuasion и др.) для презентации реферата-обзора по теме исследования.
Раздел 5. Структурно-композиционное построение смысловых фрагментов письменного научного текста	<ol style="list-style-type: none"> 1) Обоснование актуальности темы научного текста. 2) Определение объекта и предмета исследования. 3) Формулировка целей и задач научного исследования. 4) Перечисление и обоснование методов исследования. 5) Оформление библиографии. 6) Языковое оформление вводной части проблемной статьи (общей части автореферата). Языковые и речевые стандарты – клише.
Раздел 6. Жанры собственно научного стиля небольшого объема: научная статья, доклад, выступление.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Использование языковых средств при создании реферата научной статьи / устного выступления – представления темы и проблемы исследования. 2) Стандартные речевые клише, используемые во вступительной части: для общей характеристики содержания; аргументации положений; оценки авторской информации.

Разработчик:

доцент кафедры русского языка
Инженерной академии

И.Ю. Варламова

старший педагог ДО кафедры русского языка
Инженерной академии

Н.Г. Карапетян

Заведующий кафедрой
русского языка Инженерной академии



И.А. Пугачев

Директор направления
Заведующий кафедрой
прикладной информатики
и теории вероятностей



К.Е. Самуйлов