

УТВЕРЖДАЮ
Зам. начальника ОАМ
наименование факультета
Буранова М.А.
Фамилия И.О.
«30» августа 2018 г.



АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

для основной образовательной программы высшего образования

Направление (специальность)
подготовки

09.04.03 Прикладная информатика
код и наименование направления (специальности) подготовки

Профиль (специализация)
подготовки

Прикладная информатика
указывается при наличии

Квалификация (степень)
выпускника

магистр
бакалавр, магистр, дипломированный специалист

Программа подготовки

академическая магистратура

Форма обучения

заочная
очная, заочная и т. п.

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«Философские проблемы науки и техники»

Аннотация

Дисциплина «**Философские проблемы науки и техники**» является частью цикла Б.1. Базовая часть дисциплин ООП ВО магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика» и адресована студентам 1 курса (1 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой философии факультета БТО.

Цели дисциплины: выработка у учащихся адекватного понимания природы науки, специфики ее исторической эволюции, смысла и концептуального своеобразия научной деятельности. Обучаемые также должны уяснить себе место науки в современном обществе, ее социальный и ценностный статус.

Задачи:

- введение учащихся в круг основных проблем современной философии науки; прояснение используемых в ее рамках концептуальных конструкций, методик и подходов;
- прояснение специфики теоретического и эмпирического уровней научного познания; вычленение их основных структурных составляющих;
- уяснение роли и места оснований науки в структуре научного познания, а также знание основных структурно-функциональных компонентов подобных оснований;
- ознакомление учащихся с наиболее значительными моделями процесса научного познания: кумулятивной, бинарной, гипотетико-дедуктивной, верификационистской, фальсификационистской и другими;
- рассмотрение наиболее значимых методов научного познания, по возможности соотнося их с соответствующими историко-научными контекстами, фиксирующими исключительную эффективность их применения;
- ознакомление учащихся с парадигмальными историко-научными примерами в контексте соответствующих моделей процесса научного познания;
- уточнение социального и ценностного статуса науки в современном обществе; связи науки и техники, науки и производства, естествознания и обществознания, соотношения открытости и секретности в научных исследованиях, этической и практической компоненты.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОК-2, ОПК-3, ОК-5 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компет енции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-2	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за	Знать: основные проблемы современной философии науки; Уметь: использовать концептуальные конструкции, методики и подходы философии науки Владеть: элементарным понятийно-категориальным аппаратом философии науки.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	принятые решения	
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-3	Способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ	<p>Знать: наиболее значительные модели процесса научного познания: кумулятивную, бинарную, гипотетико-дедуктивную, верификационистскую, фальсификационистскую и другие;</p> <p>Уметь: использовать наиболее значимые методы научного познания, по возможности соотнося их с соответствующими историко-научными контекстами, фиксирующими исключительную эффективность их применения;</p> <p>Владеть: основными представлениями о специфике теоретического и эмпирического уровней научного познания; вычленять их основные структурные составляющие.</p>
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-5	Способность исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	<p>Знать: роль и место оснований науки в структуре научного познания, а также основные структурно-функциональные компоненты подобных оснований;</p> <p>Уметь: работать с парадигмальными историко-научными примерами в контексте соответствующих моделей процесса научного познания;</p> <p>Владеть: методиками оценки социального и ценностного статуса науки в современном обществе; связи науки и техники, науки и производства, естествознания и обществознания, соотношения открытости и секретности в научных исследованиях, этической и практической компоненты.</p>

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских), самостоятельной работы, посещения лекций, а также индивидуальных собеседований с обучающимися (по отдельному плану преподавателя); промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 6 часов; семинарские занятия - 4 часа; самостоятельная работа студента – 98 часов.

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«Деловой иностранный язык»

Аннотация

Дисциплина «*Деловой иностранный язык*» является частью цикла Б.1. Базовая часть дисциплин ООП ВО магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика» и адресована студентам 1–2 курса (2– 3 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Иностранных языков факультета информационных систем и технологий.

Цель дисциплины:

- обучение практическому владению разговорно-бытовой и научной речью для активного применения иностранного языка как в повседневном, так и в профессиональном общении. Учебная дисциплина «Деловой иностранный язык» нацелена на приобретение студентами коммуникативной и языковой компетенции, уровень которой позволит использовать иностранный язык в профессиональной деятельности и для дальнейшего самообразования. Приоритетными являются такие качества будущих магистров, как:
- способность эффективно осуществлять межкультурные контакты в профессиональных целях,
- конкурентоспособность, стремление к самосовершенствованию в постоянно меняющемся многоязычном и поликультурном мире,
- мобильность и гибкость в решении задач производственного и научного плана, потребность в самообразовании.

Задачи:

- формирование социокультурной компетенции и поведенческих стереотипов, необходимых для успешной адаптации выпускников на рынке труда;
- развитие у студентов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления бытовой и профессиональной коммуникации на иностранном языке – повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию, к работе с мультимедийными программами, электронными словарями, иноязычными ресурсами сети Интернет;
- развитие когнитивных и исследовательских умений, расширение кругозора и повышение информационной культуры студентов;
- формирование представления об основах межкультурной коммуникации, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;
- расширение словарного запаса и формирование терминологического аппарата на иностранном языке в пределах профессиональной сферы.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОК-3, ОПК-1 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать: стилистически нейтральную наиболее употребительную лексику, относящуюся к терминологической лексике специальности; средства устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту</p> <p>Уметь: использовать полученные общие знания, умения и навыки в профессиональной деятельности; работать самостоятельно и в коллективе; подчинять личные интересы общей цели</p> <p>Владеть: навыками работы с иноязычными источниками, навыками самостоятельной работы и способностью формулировать результат.</p>
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать: Лексику и фразеологию в объеме 3000-4000 учебных единиц (из них 3000 продуктивно) общего и терминологического характера. Фонетические и грамматические особенности изучаемого иностранного языка.</p> <p>Уметь: Свободно пользоваться языковыми средствами в основных видах речевой деятельности: говорении, аудировании, чтении и письме. Оформлять деловую переписку, вести беседу, переговоры на иностранном языке</p> <p>Владеть: Навыками чтения иноязычной литературы; устной публичной речи; восприятия на слух иноязычной речи; ведения переписки на иностранном языке; работы с отраслевыми словарями и справочниками, с Интернет-ресурсами</p>

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме практических занятий, промежуточная аттестация в форме зачета (2 семестр) и экзамена (3 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (12 часов), самостоятельная работа студента (240 часов).

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«Информационное общество и проблемы прикладной информатики»

Аннотация

Дисциплина **«Информационное общество и проблемы прикладной информатики»** является частью цикла Б.1. Базовая часть дисциплин ООП ВО магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика» и адресована студентам 1 курса (1 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой «Прикладная информатика» факультета информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: дать слушателям знания и обеспечить навыки эффективного решения прикладных задач в различных сферах государственной, корпоративной и общественной деятельности на основе учета закономерностей становления и развития информационного общества, общих свойств информации и особенностей информационных процессов.

Подцели изучения дисциплины – это изучение основ:

- теорий информационного общества, его особенностей как этапа общественного развития;
- овладение методами междисциплинарного анализа социально-экономических систем;
- трансформаций, связанных с широкомасштабным использованием информационно-коммуникационных технологий в различных сферах деятельности;
- освоение навыков организации сетевых информационных процессов, обеспечения устойчивости и целенаправленности обработки информации, построения технологий анализа и синтеза управленческих решений в территориально-распределенных системах с учетом закономерностей преобразования информации.

Задачи:

- передать студентам знания, необходимые для решения актуальных практических задач, обеспечить набором инструментариев и методов, построенных с учетом закономерностей развития и использования информационно-коммуникационных технологий;
- дать понимание предмета, научить студентов соотносить знания с целями, задачами анализа проблем и синтеза решений, потребностями руководителей, заказчиков, сегментов рынка;
- научить применять знания на практике, в том числе анализировать, синтезировать и оценивать результат принятия управленческих решений

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОК-1, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4, ПК-8, ПК-10 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть.

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению,	Знать: понятие и сущность информации, информационных ресурсов; методы доступа к информационным ресурсам Уметь: проводить поиск и анализ информации;

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	анализу, синтезу	Владеть: навыками работы с информационными базами
ОК-3	Способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: методы доступа к информационным ресурсам Уметь: проводить поиск и анализ информации; Владеть: навыками поиска и анализа информации
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-3	Способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития информационно-коммуникационных технологий	Знать: методы анализа прикладной области, информационных потребностей; технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; Уметь: проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать концептуальную модель прикладной области; Владеть: навыками моделирования производственных процессов
ОПК-4	Способность исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области	Знать: методы информационного обслуживания, методы системного анализа Уметь: использовать методы системного анализа Владеть: навыками использования методов системного анализа в конкретной предметной области
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-8	Способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования	Знать: методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС; технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; Уметь: проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; разрабатывать концептуальную модель прикладной области; Владеть: навыками моделирования производственных процессов

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
ПК-10	Способность проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач	<p>Знать: назначение и виды ИС; состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС; методологию внедрения ИС</p> <p>Уметь: проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства проектирования ИС;</p> <p>Владеть: навыками проектирования информационных систем с использованием современных инструментальных средств.</p>

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме лабораторных работ; промежуточная аттестация в форме экзамена (1 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), лабораторные занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (170 часов).

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«Методология и технология проектирования информационных систем»

Аннотация

Дисциплина «**Методология и технология проектирования информационных систем**» является частью цикла Б.1. Базовая часть дисциплин ООП ВО магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика» и адресована студентам 2 курса (4 семестр) заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой «Прикладная информатика» факультета информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: ознакомить будущих магистров с современными технологиями, методологией разработки и проектирования информационных систем.

Задачи: ознакомить студентов с основными теоретическими принципами проектирования и использования информационных систем (ИС), обучить самостоятельной постановке задач, решаемых в рамках проектирования ИС. В рамках практических занятий и лабораторных работ ставится задача научить работе с современными средствами проектирования ИС, а также показать особенности их функционирования при решении различных задач.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-6, ПК-7, ПК-10 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: основные положения системного анализа; современные методы и стандарты, применяемые в процессе проектирования информационных систем; методологические основы моделирования. Уметь: применять на практике основные положения системного анализа: анализ, синтез и декомпозиция; уметь анализировать информационные потоки для конкретных задач и формировать структурную схему информационных потоков Владеть: способностью абстрактно мыслить, анализировать, синтезировать получаемую информацию; проведения системного исследования от этапа постановки задачи и выдвижения гипотез до анализа результатов и оформления выводов
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач	Знать: определение понятия «информационная технология» согласно ГОСТ 34.003-90, с чего начинается процесс создания ИТ-стратегии, что такое архитектура предприятия, что такое архитектура информационной системы Уметь: обсуждать и документировать процесс создания ИС Владеть: навыками и опытом документирования процесса

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	профессиональной деятельности	создания ИС
ОПК-2	Способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: основную нормативно-техническую документацию, регламентирующую разработку и внедрение информационных систем в промышленности Уметь: обсуждать и документировать процесс создания ИС; пользоваться нормативно-технической документацией в сфере разработки ИС Владеть: навыками работы в команде; формирования команды проекта; планирования и контроля; опытом работы с современными программными средствами в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-4	Способность исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области	Знать: основные понятия и положения проектного дела в сфере информационных технологий; основные технические требования к программно-техническим комплексам и их программному обеспечению Уметь работать с различными видами информации с помощью различных средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Владеть высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях	Знать: суть методологии RAD, фазы жизненного цикла в рамках методологии RAD, методику Oracle CDM; какие методы заложены в основу разработки методологии обоснования выбора программно-технического обеспечения; общие принципы проектирования ИС. Уметь: проектировать UML-диаграммы для различных предметных областей, осуществить проверку работоспособности и правильности функционирования ИС Владеть: навыками и опытом проектирования UML-диаграмм для различных предметных областей
ПК-6	Способность проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски	Знать: методы оценки экономической эффективности и качества; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; основные понятия теории управления проектами Уметь: управлять рисками при проектировании и разработке ИС; выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла разработки проекта ИС; оценивать риски внедрения, качество и затраты проекта. Владеть: навыками формулирования требований к ИС; навыками оценки вариантов последующих закупок ИКТ для внедрения и эксплуатации ИС; методами оценки проектных затрат и рисков.
ПК-7	Способность	Знать: современные методы, средства, стандарты

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	выбирать методологию и технологию проектирования ИС с учетом проектных рисков	информатики для решения прикладных задач различных классов; современные методологии и технологии проектирования ИС; методы планирования проектов Уметь: выбирать методологию и технологию проектирования ИС; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС. Владеть: навыками проектирования информационных систем с использованием современных инструментальных средств.
ПК-10	Способность проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач	Знать теоретические основы маркетингового анализа рынка ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизированного решения прикладных задач. Уметь организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты. Владеть способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме практических занятий и лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), лабораторные работы (4 часа), практические занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (168 часов).

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«Математическое моделирование, ММ»

Аннотация

Дисциплина «*Математическое моделирование*» является частью цикла Б.1. Базовая часть дисциплин ООП ВО магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика» и адресована студентам 1 курса (2 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой «Прикладная информатика» факультета информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: формирование у студентов основ теоретических знаний и практических навыков в области математического моделирования непрерывных и дискретных процессов, в том числе для изучения сложных социально-экономических систем и повышения эффективности управления ими

Задачи:

- Изучить основы моделирования управленческих решений;
- Рассмотреть динамические оптимизационные модели, математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ;
- Изучить многокритериальные методы принятия решений.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-6, ПК-5, ПК-8 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК	–	–
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-6	Способность к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры	<p>Знать: основные возможности, преимущества и недостатки современного электронного оборудования, используемого для решения организационных, управленческих, экономических и научных задач в условиях конкретных производств, организаций или фирм.</p> <p>Уметь: проводить маркетинговый анализ вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач .</p> <p>Владеть: навыками профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования.</p>
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-5	Способность исследовать применение различных научных	Знать: теоретические основы методов моделирования прикладных ИС и информационных процессов предприятия и организации; научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятия и организаций	<p>Уметь: анализировать и оценивать эффективность применения различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций; выполнять работы на всех этапах математического моделирования</p> <p>Владеть: навыками организации работ по математическому моделированию; практическими навыками применения различных научных подходов в области проектирования и управления ИС в различных прикладных областях</p>
ПК-8	Способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования	<p>Знать: основные понятия теории управления социально-экономическими системами; основы моделирования управленческих решений; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ.</p> <p>Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования; проводить анализ предметной области; применять современные методы управления.</p> <p>Владеть: навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов; навыками использования математических методов и методов компьютерного моделирования; навыками применения современных программно-технических средств для решения прикладных задач различных классов</p>

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме лабораторных работ, курсового проекта, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), лабораторные занятия (6 часов), самостоятельная работа студента (170 часов).

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений»

Аннотация

Дисциплина «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений» является частью цикла Б.1. Базовая часть дисциплин ООП ВО магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика» и адресована студентам 1 курса (1 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Информационных систем и технологий факультета Информационных систем и технологий.

Цели дисциплины:

- формирование у студентов теоретических знаний в области принятия управленческих решений, ознакомление с принципами алгоритмизации при решении практических задач,
- формирование практических навыков по использованию специализированного программного обеспечения.

Задачи дисциплины: сформировать представление о процессе принятия решений; сформировать представление об условиях и задачах принятия решений; освоить методы формализации и алгоритмизации процессов принятия решений; развить навыки анализа информации, подготовки и обоснования управленческих решений; углубить представление о функциях, свойствах, возможностях системами поддержки принятия решений; сформировать навыки использования систем поддержки принятия решений для решения прикладных задач.

Указанные цели в полной мере отвечают основным целям данной магистерской программы:

- подготовка элитных кадров для научно-исследовательской деятельности в высокотехнологичных наукоёмких отраслях науки и экономики на основе фундаментального образования, позволяющего выпускникам быстро адаптироваться к меняющимся потребностям общества.
- развитие у студентов личностных качеств и формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению подготовки.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОК-3, ОПК-5, 6, ПК-1, 2, 3, 4, 5, 8, 9 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компет енции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать теоретические основы саморазвития, самореализации. Уметь самостоятельно использовать творческий потенциал. Владеть способностью к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
ОПК-5	Способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований	<p>Знать теоретические основы принципов и методов исследований.</p> <p>Уметь выстраивать логику рассуждений и высказываний, выносить суждения на основании данных</p> <p>Владеть способностью на практике применять новые научные принципы и методы исследований</p>
ОПК-6	Способность к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры	<p>Знать теоретические основы профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования.</p> <p>Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное.</p> <p>Владеть способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры</p>
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях	<p>Знать теоретические основы проектирования и управления ИС в прикладных областях.</p> <p>Уметь использовать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС.</p> <p>Владеть способностью развития методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях.</p>
ПК-2	Способность формализовать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок	<p>Знать теоретические основы использования количественных и качественных оценок.</p> <p>Уметь решать задачи прикладной области.</p> <p>Владеть способностью формализации задач прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок.</p>
ПК-3	Способность ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения	<p>Знать теоретические основы решения прикладных задач в условиях неопределенности.</p> <p>Уметь решать прикладные задачи в условиях неопределенности.</p> <p>Владеть способностью ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения.</p>
ПК-4	Способность проводить научные эксперименты.	<p>Знать теоретические основы проведения научных экспериментов.</p>

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	эксперименты, оценивать результаты исследований	Уметь проводить научные эксперименты. Владеть способностью оценивать результаты исследований.
ПК-5	Способность исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	Знать теоретические основы автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций. Уметь применять различные научные подходы к автоматизации информационных процессов. Владеть способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций.
ПК- 8	Способность анализировать данные и оценивать требуемые значения для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования	Знать теоретические основы осуществления сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования. Уметь осуществлять сбор, анализ научно-технической информации по тематике исследования. Владеть способностью анализировать данные и оценивать требуемые значения для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования.
ПК- 9	Способность анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы	Знать теоретические основы анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов. Уметь проводить анализ информационных процессов.. Владеть способностью оптимизировать прикладные и информационные процессы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточная аттестация в форме экзамена (1 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), лабораторные занятия (4 часа), практические занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (166 часов).

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«Проектирование баз данных и баз знаний»

Аннотация

Дисциплина «Проектирование баз данных и баз знаний» является частью цикла Б.1. Вариативная часть обязательных дисциплин ООП ВО магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика» и адресована студентам 2 курса (4 семестр) заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой «Прикладная информатика» факультета информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических основ проектирования и использования баз знаний, а также практических навыков по использованию различных методов построения, организации и работы с системами, основанными на знаниях.

Задачи: изучить основные теоретические принципы проектирования и использования баз знаний, необходимые для самостоятельной постановки задач, решаемых в рамках использования баз знаний.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-5, ПК-8 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-5	Способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований	Знать: мягкие методы представления знаний в базе знаний Уметь: проектировать информационные системы на основе мягких методов представления знаний Владеть: навыками практического применения мягких методов представления знаний
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-8	Способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования	Знать: технологии проектирования на основе нейронных сетей, нечетких множеств, онтологический инжиниринг знаний Уметь: строить онтологии для различных предметных областей Владеть: программным средством реализации онтологий

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме практических занятий и лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), лабораторные работы (4 часа), практические занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (96 часов).

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«Экспертные системы (техника и технология проектирования)»

Аннотация

Дисциплина «**Экспертные системы (техника и технология проектирования)**» является частью цикла Б.1. Вариативная часть обязательных дисциплин ООП ВО магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика» и адресована студентам 2 курса (4 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой «Прикладная информатика» факультета информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: формирование у студентов основ теоретических знаний и практических навыков в области техники и технологии проектирования экспертных систем управления сложными социально-экономическими системами с целью повышения эффективности их функционирования.

Задачи: изучение основ разработки и применения методов теории и технологии экспертных систем к задачам управления в социальной и экономической сферах, включая вопросы анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и механизмов принятия решений в организационных системах с целью повышения эффективности их функционирования.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-8, ПК-9 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-5	Способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований	Знать: современное состояние исследований в области искусственного интеллекта, принципы, методы и средства построения ЭС. Уметь: применять на практике научные принципы и методы исследований в области инженерии знаний. Владеть: навыками использования математических методов и методов компьютерного моделирования в области искусственного интеллекта.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-2	Способность формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок	Знать: основные модели представления знаний. Уметь: структурировать задачи на связанные подзадачи, знания на декларативные и процедурные, предметную область на основе иерархии классов, приложение на основе иерархии «часть/целое». Владеть: навыками выражения всех выявленных ключевых понятий и отношений на некотором формальном языке, предложенным инженером по знаниям.
ПК-3	Способность ставить и решать	Знать: основные модели представления знаний, принципы построения экспертных систем на основе различных

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения	<p>моделей представления знаний, классификацию ЭС и инструментальных средств, принципы, методы и средства построения ЭС.</p> <p>Уметь: проводить сравнительный анализ возможности и эффективности применения моделей представления знаний к решению прикладных задач различных классов.</p> <p>Владеть: навыками сравнительного анализа оболочек экспертных систем, основанных на различных моделях представления знаний, для рационального выбора инструментария информатизации прикладных задач</p>
ПК-8	Способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования	<p>Знать: основные модели представления знаний, принципы построения экспертных систем на основе различных моделей представления знаний.</p> <p>Уметь: выделять ключевые понятия, отношения и характеристики, необходимые для описания процесса решения задачи; составлять детальный протокол действий и рассуждений эксперта в процессе решения конкретной задачи, структурировать знания на декларативные и процедурные.</p> <p>Владеть: навыками использования математических методов искусственного интеллекта с целью представления знаний в экспертных системах.</p>
ПК-9	Способность анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы	<p>Знать: теоретические основы организации баз знаний экспертных систем с использованием различных моделей представления знаний в оболочках экспертных систем.</p> <p>Уметь: исследовать возможность и эффективность применения существующих моделей представления знаний и инструментальных средств для оптимизации различных прикладных областей деятельности предприятий.</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа моделей представления знаний и инструментальных средств экспертных систем для рационального выбора инструментария информатизации прикладных задач.</p>

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседований и дискуссий, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), практические занятия (4 часа), лабораторные работы (4 часа), самостоятельная работа студента (96 часов).

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«Комплексная безопасность деятельности предприятия»

Аннотация

Дисциплина «Комплексная безопасность деятельности предприятия» является частью цикла Б.1. Вариативная часть обязательных дисциплин ООП ВО магистратуры по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, адресована студентам 2 курса (4 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой «Прикладная информатика» факультета информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: Теоретическая и практическая подготовленность магистра к созданию (проектированию, реализации и эксплуатации) систем обеспечения комплексной корпоративной безопасности (ККБ) деятельности предприятия.

Задачи:

- изучение методов и средств обеспечения ККБ деятельности предприятий инфокоммуникационного профиля;
- изучение угроз и каналов утечки конфиденциальной информации (КИ), характерных для предприятий инфокоммуникационного профиля;
- изучение методов и средств защиты КИ, охраны материальных ресурсов, жизни и здоровья персонала предприятий инфокоммуникационного профиля и объектов их размещения;
- изучение методов и средств контроля эффективности систем обеспечения ККБ предприятия;
- изучение основ проектирования комплексных систем защиты КИ.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-6, ПК-3, ПК-5 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-6	Способность к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры	Знать: основные способы обеспечения комплексной корпоративной безопасности (ККБ) предприятия инфокоммуникационного профиля. Уметь: выявлять факторы, влияющие на ККБ предприятия инфокоммуникационного профиля. Владеть: навыками анализа факторов, влияющих на ККБ предприятия инфокоммуникационного профиля.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-3	Способность ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения	Знать: принципы системного подхода к решению прикладных задач в условиях существенной априорной неопределенности. Уметь: выявлять факторы, влияющие на неопределенность исходных условий для решения прикладных задач. Владеть: типовыми методами решения прикладных задач в условиях неопределенности.
ПК-5	Способность принимать	Знать: принципы управления системами

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	<p>обеспечения корпоративной экономической безопасности.</p> <p>Уметь: проводить работу по организации систем управления корпоративной безопасностью.</p> <p>Владеть: навыками доступа к документации, определяющей правила эксплуатации систем управления корпоративной безопасностью.</p>

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседования, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), практические занятия (4 часа), лабораторные занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (96 часов).

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«Управление ИТ-проектами»

Аннотация

Дисциплина «**Управление ИТ-проектами**» является частью цикла Б.1. Вариативная часть обязательных дисциплин ООП ВО магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика» и адресована студентам 2 курса (3 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой «Прикладная информатика» факультета информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: подготовка магистров в области организации разработки сложных программных комплексов, ознакомление их с современными подходами и международным опытом в этой области.

Задачи:

- Рассмотреть основы различных методик управления проектами, в частности международных рекомендаций по управлению проектами (PMBOK, Project Management Body of Knowledge) Института управления проектами (Project Management Institute).
- Изучить специфику управления проектами в области информационных технологий.
- Сформировать профессиональные компетенции части выполнения проектных работ по автоматизации и информатизации прикладных процессов и управлению проектами информационных технологий (ИТ-проектами) по созданию и эксплуатации информационных систем (ИС).

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК	–	–
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-2	Способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: основные принципы организации проектной деятельности; задачи, решаемые руководителями проекта, а также каждым из членов команды проекта; критерии оценки результативности работы членов команды проекта Уметь: обосновывать управленческие решения в управлении проектами; пользоваться современным программным обеспечением управления проектами; определять состав работ и составлять расписание проекта; определять потребность в ресурсах и стоимость проекта; проводить анализ выполнения работ проекта. Владеть: навыками работы в команде; формирования команды проекта; планирования и контроля; опытом работы с современными программными средствами поддержки управления проектами.

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
ОПК-5	Способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований	<p>Знать: методы научных исследований в области информационных технологий; логические методы и приемы научного исследования; основные особенности научного метода познания.</p> <p>Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования; проводить анализ выполнения работ проекта; выбирать инструментарий для каждого этапа принятия решения.</p> <p>Владеть: приемами использования информационно-поисковых средств; навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов; методами оптимально управления непрерывными и дискретными процессами для оптимизации прикладных и информационных процессов.</p>
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях	<p>Знать: основные понятия теории управления проектами; классификацию проектов; методы планирования проектов; основные особенности научного метода познания; логические методы и приемы научного исследования.</p> <p>Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования; проводить анализ выполнения работ проекта; приемами использования информационно-поисковых средств; обосновывать управленческие решения при управлении проектами.</p> <p>Владеть: навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов; опытом работы с современными программными средствами поддержки управления проектами; навыками проектирования информационных систем с использованием современных инструментальных средств.</p>
ПК-2	Способность формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок	<p>Знать: основы моделирования управленческих решений; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений</p> <p>Уметь: определять цели и граничные условия проекта; проводить анализ предметной области; выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к информационной системе; выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла разработки IT-проекта</p> <p>Владеть: опытом проведения системного исследования от этапа постановки задачи и выдвижения гипотез до анализа результатов и оформления выводов; методами оптимально управления непрерывными и дискретными процессами для оптимизации прикладных и информационных процессов; навыками организации экспертиз и выбора решений.</p>
ПК-4	Способность проводить научные эксперименты,	<p>Знать: теоретические основы проведения научных экспериментов; методы планирования машинных экспериментов и обработки их результатов, статистические методы исследования моделей систем и процессов.</p>

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	оценивать результаты исследований	<p>Уметь: планировать и проводить эксперимент с моделями и анализировать результаты экспериментов с использованием инструментальных средств моделирования бизнес-процессов; проводить простые научные эксперименты.</p> <p>Владеть: навыками работы с инструментальными средствами моделирования бизнес-процессов; навыками оценки результатов экспериментов на базовом уровне.</p>
ПК-6	Способность проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски	<p>Знать: методы оценки экономической эффективности и качества; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; основные понятия теории управления проектами</p> <p>Уметь: управлять рисками при проектировании и разработке ИС; выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла разработки проекта ИС; оценивать риски внедрения, качество и затраты проекта.</p> <p>Владеть: навыками формулирования требований к ИС; навыками оценки вариантов последующих закупок ИКТ для внедрения и эксплуатации ИС; методами оценки проектных затрат и рисков.</p>
ПК-7	Способность выбирать методологию и технологию проектирования ИС с учетом проектных рисков	<p>Знать: современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; современные методологии и технологии проектирования ИС; методы планирования проектов</p> <p>Уметь: выбирать методологию и технологию проектирования ИС; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС.</p> <p>Владеть: навыками проектирования информационных систем с использованием современных инструментальных средств.</p>

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), лабораторные занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (100 часов).

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«Информационный менеджмент»

Аннотация

Дисциплина «*Информационный менеджмент*» является частью цикла Б.1. Вариативная часть обязательных дисциплин ООП ВО магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика» и адресована студентам 2 курса (4 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой «Прикладная информатика» факультета информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: получение студентами теоретических знаний и практических навыков управлению информационными системами на всех этапах ее жизненного цикла

Задачи:

- Получение теоретических знаний по организации управления;
- информационными системами на всех этапах ее жизненного цикла на предприятиях-потребителях информационных систем;
- Выработка практических навыков по формированию ИТ-стратегии компании;
- Анализировать предметную область в ее терминах, выделять структурные объекты среды и соотносить с объектами программных средств;
- Выработка практических навыков по организации создания информационных систем и их внедрения.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОК-3, ОПК-2, ПК-6, ПК-9, ПК-10 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-3	Способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать: понятие и сущность информационного менеджмента; преимущества и недостатки заказных, уникальных и тиражируемых информационных систем;</p> <p>Уметь: проводить поиск и анализ нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий;</p> <p>Владеть: навыками работы с нормативно-правовыми документами, международными и отечественными стандартами в области информационных систем и технологий;</p>
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-2	Способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно	<p>Знать: методы информационного обслуживания, методы создания единого коллектива</p> <p>Уметь: создавать единый коллектив для внедрения ИС</p>

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	воспринимаемая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Владеть: навыками руководства коллектива
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-6	Способность проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски	<p>Знать: методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС; технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;</p> <p>Уметь: проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; разрабатывать концептуальную модель прикладной области;</p> <p>Владеть: навыками моделирования процессов; навыками общения с представителями заказчика в профессиональной области</p>
ПК-9	Способность анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы	<p>Знать методологию внедрения ИС; экономико-математические методы решения прикладных задач</p> <p>Уметь: принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности</p> <p>Владеть: навыками применения современных математических методов и программно-технических средств для решения прикладных задач различных классов;</p>
ПК-10	Способность проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач	<p>Знать: назначение и виды ИС; состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС; методологию внедрения ИС</p> <p>Уметь: принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности</p> <p>Владеть: инструментарием управления проектами создания, внедрения и развития ИС:</p>

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме практических занятий и лабораторных работ; промежуточная аттестация в форме экзамена (1 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), лабораторные занятия (4 часа), практические занятия (4 часов), самостоятельная работа студента (132 часа).

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«Управление социально-экономическими системами, УСЭС»

Аннотация

Дисциплина «Управление социально-экономическими системами» является частью цикла Б.1. Вариативная часть дисциплин по выбору ООП ВО магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика» и адресована студентам 1 курса (2 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой «Прикладная информатика» факультета информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: формирование у студентов основ теоретических знаний и практических навыков в области управления социально-экономическими системами с целью повышения эффективности их функционирования.

Задачи:

- Рассмотреть вопросы определения социально-экономических систем;
- Исследовать работу социально-экономических систем, выявление недостатков функционирования и управления;
- Определение и реализацию путей решения выявленных недостатков с целью повышения эффективности социально-экономических систем.
-

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-5, ПК-8 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК	–	–
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-5	Способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований	Знать: методы научных исследований в области информационных технологий и управления социально-экономическими системами; логические методы и приемы научного исследования; основные особенности научного метода познания. Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования; проводить анализ выполнения работ проекта; выбирать инструментарий для каждого этапа принятия решения. Владеть: приемами использования информационно-поисковых средств; навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов; методами оптимально управления непрерывными и дискретными процессами для оптимизации деятельности социально-экономических систем.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-8	Способность анализировать данные и оценивать	Знать: основные понятия теории управления социально-экономическими системами; основы моделирования управленческих решений; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования	<p>процессов, их сравнительный анализ.</p> <hr/> <p>Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования; проводить анализ предметной области; применять современные методы управления.</p> <hr/> <p>Владеть: навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов; навыками использования математических методов и методов компьютерного моделирования; навыками применения современных программно-технических средств для решения прикладных задач различных классов</p>

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме практических занятий и лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), лабораторные занятия (4 часа), практические занятия (4 часов), самостоятельная работа студента (132 часа).

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«Современные проблемы автоматизации и управления, СПАиУ»

Аннотация

Дисциплина «Современные проблемы автоматизации и управления» является частью цикла Б.1. Вариативная часть дисциплин по выбору ООП ВО магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика» и адресована студентам 1 курса (2 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой «Прикладная информатика» факультета информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: формирование у студентов основ теоретических знаний и практических навыков в области автоматизации и управления социально-экономическими системами (СЭС) с целью повышения эффективности их функционирования.

Задачи:

- Рассмотреть вопросы определения социально-экономических систем;
- Изучить существующие проблемы автоматизации и управления СЭС
- Определение и реализация путей решения выявленных недостатков с целью повышения эффективности социально-экономических систем;
- Изучение современных методологий, используемых при автоматизации СЭС.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-5, ПК-8 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК	–	–
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-5	Способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований	Знать: методы научных исследований в области информационных технологий и управления социально-экономическими системами; логические методы и приемы научного исследования; основные особенности научного метода познания. Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования; проводить анализ выполнения работ проекта; выбирать инструментарий для каждого этапа принятия решения. Владеть: приемами использования информационно-поисковых средств; навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов; методами оптимально управления непрерывными и дискретными процессами для оптимизации деятельности социально-экономических систем.
Профессиональные компетенции (ПК)		

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
ПК-8	Способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования	<p>Знать: основные понятия теории управления социально-экономическими системами; основы моделирования управленческих решений; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ.</p> <p>Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования; проводить анализ предметной области; применять современные методы управления.</p> <p>Владеть: навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов; навыками использования математических методов и методов компьютерного моделирования; навыками применения современных программно-технических средств для решения прикладных задач различных классов</p>

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме практических занятий и лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), лабораторные занятия (4 часа), практические занятия (4 часов), самостоятельная работа студента (132 часа).

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«Анализ рынка информационных систем и технологий»

Аннотация

Дисциплина «*Анализ рынка информационных систем и технологий*» является частью цикла Б.1. Вариативная часть дисциплин по выбору ООП ВО магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика» и адресована студентам 1 курса (1 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой «Информационные системы и технологии» факультета «Информационные системы и технологии».

Основная задача изучения дисциплины – это получение студентами знаний и практических навыков применения приемов и методов маркетинга при разработке информационных систем на основе юридически грамотного системного и комплексного подхода.

Цели дисциплины: магистранты, успешно выполнившие учебный план, должны получить завершающие знания по дисциплине и навыки анализа рынка систем и технологий, достаточные для последующей самостоятельной работы со специальной литературой и изучения специальных дисциплин.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК- 3, 4, 6, ПК - 2, 5, 6, 10 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компет енции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-3	Способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ.	Знать свои возможности и быть готовым к саморазвитию. И самореализации. Уметь обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цель и выбирать пути её достижения. Владеть культурой мышления, логически верно и аргументировано строить устную и письменную речь.
ОПК-4	Способностью исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области.	Знать цели и задачи профессиональной подготовки магистров по своему направлению. Уметь работать с различными видами информации с помощью различных средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Владеть высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.
ОПК-6	Способность к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы	Знать основы применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении специальности. Уметь критически оценивать свои достоинства и недостатки, выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков. Владеть способностью развития познавательных интересов, интеллектуальных и творческих

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	магистратуры.	способностей средствами ИКТ, воспитания ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-2	Способность формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок.	<p>Знать теоретические основы анализа и обобщения результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники.</p> <p>Уметь применять теоретические знания в области профессиональной деятельности, включающей: анализ и исследование.</p> <p>Владеть способностью анализировать профессиональную деятельность человека в различных областях.</p>
ПК-5	Способность исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций.	<p>Знать теоретические основы осуществления анализа экономической эффективности, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.</p> <p>Уметь осуществлять анализ научной информации по тематике исследования.</p> <p>Владеть способностью оформления полученных рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.</p>
ПК-6	Способность проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски.	<p>Знать теоретические основы оформления полученных результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.</p> <p>Уметь представлять полученные рабочие результаты для публикаций.</p> <p>Владеть способностью анализировать информацию, информационных и прикладных процессов.</p>
ПК-10	Способность проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач.	<p>Знать теоретические основы маркетингового анализа рынка ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизированного решения прикладных задач.</p> <p>Уметь организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты.</p> <p>Владеть способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные).</p>

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных ответов по теме лекционного материала в форме зачета (1 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), лабораторные работы (4 часа), самостоятельная работа студента (98 часов).

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«Методы визуального моделирования информационных систем»

Аннотация

Дисциплина «Методы визуального моделирования информационных систем» является частью цикла Б.1. Вариативная часть дисциплин по выбору ООП ВО магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика» и адресована студентам 1 курса (1 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой «Информационные системы и технологии» факультета «Информационные системы и технологии».

Цели дисциплины: магистранты, успешно выполнившие учебный план, должны получить завершающие знания по дисциплине и навыки по основам моделирования информационных систем, исследованию этих систем при использовании инструментальных средств визуального моделирования, достаточные для последующей самостоятельной работы со специальной литературой и изучения специальных дисциплин.

Задачи: изучение теории и методологии визуального моделирования информационных систем, технологии компьютерного моделирования, обработки результатов исследований, приобретение опыта работы с методами визуального моделирования.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК- 3, 4, 6, ПК - 2, 5, 6, 10 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-3	Способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ.	Знать свои возможности, быть готовым к саморазвитию. Уметь обобщать и анализировать информацию. Выбирать оптимальные пути для достижения поставленной цели. Владеть и развивать логическое и алгоритмическое мышление грамотно строить устную и письменную речь.
ОПК-4	Способностью исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области.	Знать цели и задачи профессиональной подготовки магистров по своему направлению. Уметь работать с различными видами информации с помощью различных средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Владеть глубокими и прочными знаниями основных положений курса как средством решения многих задач.
ОПК-6	Способность к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в	Знать основные определения и базовые понятия, касающиеся теоретических основ ИКТ. Уметь самостоятельно пополнять свои знания, по мере необходимости овладевать совершенно новыми разделами и дисциплинами. Владеть способностью всестороннего освещения

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры.	подходов и способов развития интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-2	Способность формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок.	<p>Знать состояние и тенденции развития основ анализа и обобщения результатов научно-исследовательской деятельности с использованием современных достижений науки и техники.</p> <p>Уметь исследовать и применять теоретические знания в области профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть способностью анализировать и понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.</p>
ПК-5	Способность исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций.	<p>Знать и использовать теоретические основы отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.</p> <p>Уметь самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в профессиональной области с использованием современных методов исследования и ИКТ.</p> <p>Владеть принципами обработки и оформления полученных рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.</p>
ПК-6	Способность проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски.	<p>Знать теоретические основы разработки эскизных, технических и рабочих проектов.</p> <p>Уметь представлять полученные рабочие результаты для публикаций.</p> <p>Владеть способностью оценивать эффективность информационных и прикладных процессов.</p>
ПК-10	Способность проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач.	<p>Знать теоретические основы и методы маркетингового анализа рынка ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизированного решения прикладных задач.</p> <p>Уметь формулировать поисковые запросы организовывать собственную информационную деятельность.</p> <p>Владеть навыками информационно-поисковой работы, автоматизации способностью аккумулировать необходимую информацию.</p>

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных ответов по теме лекционного материала в форме зачета (1 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), лабораторные работы (4 часа), самостоятельная работа студента (98 часов).

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«Модели информационных процессов»

Аннотация

Дисциплина «*Модели информационных процессов*» является частью цикла Б.1. Вариативная часть дисциплин по выбору ООП ВО магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика» и адресована студентам 1 курса (1 семестр) заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ПОУТС факультета информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний по основам составления моделей систем и процессов различных классов, исследования этих моделей и обработки результатов таких исследований в том числе с использованием инструментальных средств имитационного моделирования.

Задачи: в результате изучения дисциплины студенты должны знать методологические основы моделирования процессов и систем, принципы математического и имитационного моделирования, проблемы и особенности, связанные с функционированием совместно протекающих процессов, этапы исследования моделей, статистические методы исследования моделей, уметь сформулировать цель исследования системы в виде целевой функции, синтезировать модели системы управления любой сложности, планировать и проводить эксперимент с моделями, обрабатывать и анализировать результаты экспериментов и приобрести понятийный аппарат в области моделирования систем управления, навыки работы с инструментальными средствами имитационного моделирования.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОК-1, ОПК-3,5, ПК-1,2,3,4,8,9 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: методологические основы моделирования, способы представления аналитических и имитационных моделей систем и процессов и методы их исследования Уметь: сформулировать цель исследования системы в виде целевой функции Владеть: способностью абстрактно мыслить, анализировать, синтезировать получаемую информацию
Обще профессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-3	Способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ	Знать: виды моделей и их классификацию, требования к моделям, цели и задачи исследования моделей систем и процессов, способы представления аналитических и имитационных моделей систем и процессов и методы их исследования Уметь: сформулировать цель исследования системы в виде целевой функции, синтезировать модели системы управления любой сложности Владеть: понятийным аппаратом в области моделирования систем управления

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
ОПК-5	Способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований	<p>Знать: общие принципы проведения численных экспериментов, методы обработки и анализа результатов численных экспериментов, критерии оценки достоверности проведенных экспериментов</p> <p>Уметь: планировать и проводить эксперимент с моделями, обрабатывать и анализировать результаты экспериментов</p> <p>Владеть: навыками обработки и анализа результатов моделирования, экспертизы</p>
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях	<p>Знать: виды моделей и их классификацию, требования к моделям, цели и задачи исследования моделей систем и процессов, способы представления аналитических и имитационных моделей систем и процессов и методы их исследования</p> <p>Уметь: сформулировать цель исследования системы в виде целевой функции, синтезировать модели системы управления любой сложности</p> <p>Владеть: понятийным аппаратом в области моделирования систем управления</p>
ПК-2	Способность формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок	<p>Знать: виды моделей и их классификацию, требования к моделям, цели и задачи исследования моделей систем и процессов, способы представления аналитических и имитационных моделей систем и процессов и методы их исследования</p> <p>Уметь: сформулировать цель исследования системы в виде целевой функции, синтезировать модели системы управления любой сложности</p> <p>Владеть: понятийным аппаратом в области моделирования систем управления</p>
ПК-3	Способность ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения	<p>Знать: общие принципы проведения численных экспериментов, методы обработки и анализа результатов численных экспериментов, критерии оценки достоверности проведенных экспериментов</p> <p>Уметь: планировать и проводить эксперимент с моделями, обрабатывать и анализировать результаты экспериментов</p> <p>Владеть: навыками обработки и анализа результатов моделирования, экспертизы</p>
ПК-4	Способность проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований	<p>Знать: принципы математического и имитационного моделирования систем и процессов, проблемы и особенности, связанные с функционированием совместно протекающих процессов, этапы исследования моделей систем и процессов, методы планирования машинных экспериментов и обработки их результатов, статистические методы исследования моделей систем и процессов</p> <p>Уметь: планировать и проводить эксперимент с моделями, синтезировать модели системы управления любой сложности и анализировать результаты экспериментов с использованием инструментальных средств имитационного</p>

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
		моделирования Владеть: навыки работы с инструментальными средствами имитационного моделирования
ПК-8	Способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования	Знать: принципы математического и имитационного моделирования систем, этапы исследования моделей систем и процессов, методы планирования машинных экспериментов и обработки их результатов, статистические методы исследования моделей систем и процессов Уметь: планировать и проводить эксперимент с моделями, синтезировать модели системы управления любой сложности и анализировать результаты экспериментов с использованием инструментальных средств имитационного моделирования Владеть: навыки работы с инструментальными средствами имитационного моделирования, навыками обработки и анализа результатов моделирования, экспертизы
ПК-9	Способность анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы	Знать: общие принципы проведения численных экспериментов, методы обработки и анализа результатов численных экспериментов, критерии оценки достоверности проведенных экспериментов Уметь: планировать и проводить эксперимент с моделями, обрабатывать и анализировать результаты экспериментов Владеть: навыками обработки и анализа результатов моделирования, экспертизы

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, итоговая аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), лабораторные работы (4 часа), самостоятельная работа студента (98 часов).

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

**«Методы исследования и моделирования
информационных процессов и технологий»**

Аннотация

Дисциплина **«Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий»** является частью цикла Б.1. Вариативная часть дисциплин по выбору ООП ВО магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика» и адресована студентам 1 курса (1 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ПОУТС факультета Информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний методов исследования моделей систем и процессов, знаний по основам составления моделей систем и процессов различных классов, исследования этих моделей и обработки результатов таких исследований в том числе с использованием инструментальных средств имитационного моделирования.

Задачи: в результате изучения дисциплины студенты должны знать методологические основы построения моделей процессов, систем и технологий, принципы математического и имитационного моделирования, проблемы и особенности, связанные с функционированием совместно протекающих процессов, этапы исследования моделей, статистические методы исследования моделей, уметь сформулировать цель исследования системы в виде целевой функции, синтезировать модели системы управления любой сложности, планировать и проводить эксперимент с моделями, обрабатывать и анализировать результаты экспериментов и приобрести понятийный аппарат в области моделирования систем управления, навыки работы с инструментальными средствами имитационного моделирования.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОК-1, ОПК-3,5, ПК-1,2,3,4,8,9 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: методологические основы моделирования, способы представления аналитических и имитационных моделей систем, процессов и технологий, методы их исследования Уметь: сформулировать цель исследования системы в виде целевой функции Владеть: способностью абстрактно мыслить, анализировать, синтезировать получаемую информацию
Обще профессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-3	Способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-	Знать: виды моделей и их классификацию, требования к моделям, цели и задачи исследования моделей систем, процессов и технологий, способы представления аналитических и имитационных моделей систем, процессов и технологий, методы их исследования Уметь: сформулировать цель исследования системы, процесса или технологии в виде целевой функции,

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	технического развития ИКТ	синтезировать модели системы управления любой сложности, проводить исследование моделей систем, процессов и технологий Владеть: понятийным аппаратом в области моделирования систем, процессов и технологий
ОПК-5	Способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований	Знать: общие принципы проведения численных экспериментов, методы обработки и анализа результатов численных экспериментов, критерии оценки достоверности проведенных экспериментов Уметь: планировать и проводить эксперимент с моделями, обрабатывать и анализировать результаты экспериментов Владеть: навыками обработки и анализа результатов моделирования, экспертизы
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях	Знать: виды моделей и их классификацию, требования к моделям, цели и задачи исследования моделей систем, процессов и технологий, способы представления аналитических и имитационных моделей систем, процессов и технологий, методы их исследования Уметь: сформулировать цель исследования системы, процесса или технологии в виде целевой функции, синтезировать модели системы управления любой сложности, проводить исследование моделей систем, процессов и технологий Владеть: понятийным аппаратом в области моделирования систем, процессов и технологий
ПК-2	Способность формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок	Знать: виды моделей и их классификацию, требования к моделям, цели и задачи исследования моделей систем, процессов и технологий, способы представления аналитических и имитационных моделей систем, процессов и технологий, методы их исследования Уметь: сформулировать цель исследования системы, процесса или технологии в виде целевой функции, синтезировать модели системы управления любой сложности, проводить исследование моделей систем, процессов и технологий Владеть: понятийным аппаратом в области моделирования систем, процессов и технологий
ПК-3	Способность ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения	Знать: общие принципы проведения численных экспериментов, методы обработки и анализа результатов численных экспериментов, критерии оценки достоверности проведенных экспериментов Уметь: планировать и проводить эксперимент с моделями, обрабатывать и анализировать результаты экспериментов Владеть: навыками обработки и анализа результатов моделирования, экспертизы
ПК-4	Способность проводить научные эксперименты, оценивать	Знать: принципы математического и имитационного моделирования систем, процессов и технологий, проблемы и особенности, связанные с функционированием совместно

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	результаты исследований	<p>протекающих процессов, этапы исследования моделей систем, процессов и технологий, методы планирования машинных экспериментов и обработки их результатов, статистические методы исследования моделей систем, процессов и технологий</p> <p>Уметь: планировать и проводить эксперимент с моделями, синтезировать модели системы управления любой сложности и анализировать результаты экспериментов с использованием инструментальных средств имитационного моделирования</p> <p>Владеть: навыки работы с инструментальными средствами имитационного моделирования</p>
ПК-8	Способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования	<p>Знать: принципы математического и имитационного моделирования систем, процессов и технологий, проблемы и особенности, связанные с функционированием совместно протекающих процессов, этапы исследования моделей систем, процессов и технологий, методы планирования машинных экспериментов и обработки их результатов, статистические методы исследования моделей систем, процессов и технологий</p> <p>Уметь: планировать и проводить эксперимент с моделями, синтезировать модели системы управления любой сложности и анализировать результаты экспериментов с использованием инструментальных средств имитационного моделирования</p> <p>Владеть: навыки работы с инструментальными средствами имитационного моделирования</p>
ПК-9	Способность анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы	<p>Знать: общие принципы проведения численных экспериментов, методы обработки и анализа результатов численных экспериментов, критерии оценки достоверности проведенных экспериментов</p> <p>Уметь: планировать и проводить эксперимент с моделями, обрабатывать и анализировать результаты экспериментов</p> <p>Владеть: навыками обработки и анализа результатов моделирования, экспертизы</p>

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, итоговая аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), лабораторные работы (4 часа), самостоятельная работа студента (98 часов).

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«Средства и технологии разработки корпоративных информационных систем»

Аннотация

Дисциплина **«Средства и технологии разработки корпоративных информационных систем»** является частью цикла Б.1. Вариативная часть дисциплин по выбору ООП ВО магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика» и адресована студентам 1 курса (2 семестр) и 2 курса (3 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой «Прикладная информатика» факультета информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: подготовка учащихся к профессиональной эксплуатации современных корпоративных информационных систем и аппаратных комплексов, и формирование у студентов основ теоретических знаний и практических навыков в области технологии проектирования корпоративных информационных систем (КИС).

Задачи: В процессе освоения курса студенты приобретут практические навыки использования современных корпоративных информационных систем, будут способны ставить и решать прикладные задачи в рамках совершенствования деятельности компаний и повышения эффективности, будут способны проводить маркетинговый анализ информационных систем, вычислительного и телекоммуникационного оборудования, будут способны исследовать проблемы и методы прикладной информатики. Усвоят основные методы построения интегрированных распределенных информационных систем на основе объектно-ориентированного подхода.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-5, ПК-2, ПК-4, ПК-5 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть.

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-5	Способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований	Знать: современное состояние исследований в области применения КИС, принципы, методы и средства разработки КИС. Уметь: применять на практике научные принципы и методы исследований в области разработки КИС. Владеть: навыками использования математических методов и методов компьютерного моделирования в области разработки КИС.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-2	Способность формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных	Знать: основные средства и технологии разработки КИС. Уметь: структурировать задачи на связанные подзадачи, знания на декларативные и процедурные, предметную область на основе иерархии классов, приложение на основе иерархии «часть/целое». Владеть: навыками выражения всех выявленных ключевых понятий и отношений на некотором формальном языке.

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	оценок	
ПК-4	Способность проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований	<p>Знать: современные архитектуры современных серверов, классы корпоративных информационных систем, основные компоненты корпоративных информационных систем и аппаратно-программной платформы</p> <p>Уметь: использовать современные средства и методы сбора, обработки, хранения и визуализации информации; разрабатывать требования к аппаратным компонентам и информационным системам</p> <p>Владеть: методами разработки и интеграции корпоративных информационных систем</p>
ПК-5	Способность исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	<p>Знать: средства и методы развёртывания корпоративных информационных систем</p> <p>Уметь: Развёртывать и эксплуатировать современные аппаратные комплексы и информационные системы</p> <p>Владеть: методами развёртывания и совместного использования обеспечивающих информационных систем</p>

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседований и дискуссий, промежуточная аттестация в форме зачета, экзамена и курсового проекта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (10 часов), практические занятия (8 часов), лабораторные работы (8 часов), самостоятельная работа студента (154 часа).

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

**«Теоретические основы создания единого
информационного пространства предприятия»**

Аннотация

Дисциплина **«Теоретические основы создания единого информационного пространства предприятия»** является частью цикла Б.1. Вариативная часть дисциплин по выбору ООП ВО магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика» и адресована студентам 1 курса (2 семестр) и 2 курса (3 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой «Прикладная информатика» факультета информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: подготовка учащихся к профессиональной разработке и исследованию средств и систем автоматизации и управления различного назначения, в том числе жизненным циклом продукции и ее качеством, применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов; совершенствованию структур и процессов промышленных предприятий в рамках единого информационного пространства; обеспечению высокоэффективного функционирования средств и систем автоматизации, управления, контроля и испытаний заданным требованиям при соблюдении правил эксплуатации и безопасности.

Задачи: В процессе освоения курса студенты приобретут практические навыки использования глубоких естественнонаучных и, математических знаний для решения научных и инженерных задач в области анализа, синтеза, проектирования, производства и эксплуатации систем автоматизации технологических процессов и производств, будут способны применять полученные знания для решения инновационных задач при разработке, производстве и эксплуатации современных систем автоматизации технологических процессов и производств (в том числе интеллектуальных) с использованием передовых научно-технических знаний и достижений мирового уровня, современных инструментальных и программных средств, обеспечивающих конкурентные преимущества этих систем в условиях жестких экономических, социальных и других ограничений. Усвоят основные методы построения единого информационного пространства предприятия.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-5, ПК-2, ПК-4, ПК-5 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-5	Способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований	Знать: современное состояние о едином информационном пространстве предприятий, виды обеспечения и программно-технические средства для построения интегрированных систем (ИС) проектирования и управления, информационно-функциональную интеграцию автоматизированных систем различного назначения. Уметь: применять на практике научные принципы и методы исследований в области разработки ИС. Владеть: навыками использования математических методов и методов компьютерного моделирования в области разработки ИС.
Профессиональные компетенции (ПК)		

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
ПК-2	Способность формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок	<p>Знать: основные понятия интегрированной системы проектирования и управления автоматизированного и автоматического производств различного назначения, ее функции и структуру</p> <p>Уметь: структурировать задачи на связанные подзадачи, знания на декларативные и процедурные, предметную область на основе иерархии классов, приложение на основе иерархии «часть/целое».</p> <p>Владеть: навыками выражения всех выявленных ключевых понятий и отношений на некотором формальном языке.</p>
ПК-4	Способность проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований	<p>Знать: современные архитектуры современных серверов, классы информационных систем, основные компоненты корпоративных информационных систем и аппаратно-программной платформы</p> <p>Уметь: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты автоматизированных и автоматических производств, технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизации проектирования отечественного и зарубежного опыта разработки конкурентоспособной продукции</p> <p>Владеть: методами разработки и интеграции корпоративных информационных систем</p>
ПК-5	Способность исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	<p>Знать: механизмы поддержки единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции.</p> <p>Уметь: разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования.</p> <p>Владеть: навыками разработки, методами развёртывания и совместного использования обеспечивающих информационных систем.</p>

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседований и дискуссий, промежуточная аттестация в форме зачета, экзамена и курсового проекта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (10 часов), практические занятия (8 часов), лабораторные работы (8 часов), самостоятельная работа студента (154 часа).

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«Интеллектуальный анализ данных»

Аннотация

Дисциплина «*Интеллектуальный анализ данных*» является частью цикла Б.1. Вариативная часть дисциплин по выбору ООП ВО магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика» и адресована студентам 2 курса (3 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Информационных систем и технологий факультета информационных систем и технологий.

Цель курса - ознакомить студентов с основными приёмами и методами проведения интеллектуального анализа данных.

Основная задача изучения дисциплины – это получение студентами знаний и практических навыков применения приёмов и методов интеллектуального анализа данных для решения задач в различных сферах человеческой деятельности.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ПК – 2, 3, 4, 8 и соотнесённых с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-2	Способность формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования качественных или количественных оценок.	Знать , как формализовывать задачи Уметь формализовывать задачи Владеть навыками формализации задач
ПК-3	Способность ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределённости и определять методы и средства их эффективного решения	Знать , как ставить и решать прикладные задачи Уметь решать прикладные задачи Владеть навыками выбора методов и средств эффективного решения прикладных задач
ПК-4	Способность проводить научные эксперименты, оценивать результаты	Знать , как проводить научные эксперименты Уметь проводить научные эксперименты Владеть навыками оценки результатов исследований

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	исследований	
ПК-8	Способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования.	Знать , как анализировать данные Уметь оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач Владеть навыками анализа данных средствами математического моделирования

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседования, промежуточная аттестация в форме зачёта (3 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), лабораторные занятия (4 часа), практические работы (4 часа), самостоятельная работа студента (60 часов).

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«Технологии управления знаниями»

Аннотация

Дисциплина «Технологии управления знаниями» является частью цикла Б.1. Вариативная часть дисциплин по выбору ООП ВО магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика» и адресована студентам 2 курса (3 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Информационных систем и технологий факультета информационных систем и технологий».

Цель дисциплины: ознакомление студентов с основными приёмами и методами управления знаниями в организации, а также выработать у студентов понимание основных процессов и методов реализации стратегии управления знаниями в современной компании.

Задачи: получение студентами знаний и практических навыков применения приёмов и методов управления знаниями на основе грамотного системного и комплексного подхода.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-4, ПК-4, ПК-8 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОПК-4	Способность исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области	Знать способы исследования информационной среды организации Уметь проводить исследования информационной среды организации Владеть навыками выбора методик исследования информационной среды организации
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-4	Способность проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований	Знать , как проводить научные эксперименты Уметь проводить научные эксперименты Владеть навыками оценки результатов экспериментов
ПК-8	Способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных	Знать , как анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач Уметь анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач Владеть навыками использования математических методов и методов компьютерного моделирования

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования	

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме практических занятий и лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), лабораторные занятия (4 часа), практические работы (4 часа), самостоятельная работа студента (60 часов).

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«Компьютерные системы поддержки принятия решений»

Аннотация

Дисциплина «**Компьютерные системы поддержки принятия решений**» является частью цикла ФТД факультативы ООП ВО магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика» и адресована студентам 2 курса (2 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой «Прикладная информатика» факультета информационных систем и технологий.

Цель дисциплины:

Подготовка магистров в области организации разработки компьютерных систем поддержки принятия решений, ознакомление их с известными системами поддержки принятия решений и с основными теоретическими принципами функционирования СППР.

Задачи:

- Получение навыков использования современных, применяемых в практической деятельности методов разработки и принятия различного рода управленческих решений на уровне предприятия;
- Получение навыков самостоятельно создавать и адаптировать подобные методы к конкретным условиям.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-5, ПК-2, ПК-8 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК	–	–
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-5	Способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований	<p>Знать: методы научных исследований в области теории принятия решений; методы и модели теории управления и теории принятия решений; оптимизационные методы исследования операций.</p> <p>Уметь: разрабатывать алгоритмы решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах; применять методы многокритериальных альтернатив; выбирать инструментарий для каждого этапа принятия решения.</p> <p>Владеть: приемами использования информационно-поисковых средств; навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов; навыками использования математического и программного обеспечения компьютерных систем поддержки принятия решений для социальных и экономических систем.</p>
Профессиональные компетенции (ПК)		

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
ПК-2	Способность формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок	<p>Знать: основы моделирования управленческих решений; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений</p> <p>Уметь: ставить оптимизационные задачи на основе результатов моделирования и решать их; выделять и оценивать влияние неопределенности и субъективности оценок на компьютерную поддержку принятия решений</p> <p>Владеть: опытом проведения системного исследования от этапа постановки задачи и выдвижения гипотез до анализа результатов и оформления выводов; навыками организации экспертиз и выбора решений; навыками применения методов оценки многокритериальных альтернатив</p>
ПК-8	Способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования	<p>Знать: методы корреляционного анализа; методы регрессионного анализа; методы кластерного анализа</p> <p>Уметь: применять методы корреляционного, регрессионного и кластерного анализа при решении задач; формировать прогноз на основе ретроспективной информации</p> <p>Владеть: навыками применения корреляционного анализа; навыками применения методов кластерного и регрессионного анализа; навыками использования математического и программного обеспечения компьютерных систем поддержки принятия решений</p>

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (2 часа), лабораторные занятия (2 часа), самостоятельная работа студента (68 часов).