

Аннотация		
Наименование дисциплины	Системный анализ	
Направление подготовки	-	
Направленность подготовки		
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
<p>Содействовать выработке и совершенствованию когнитивных умений для формирования у магистрантов доверия к эффективности процессов логического и обдуманного исследования, собственной способности рассуждать логично и аргументировано, быть гибким и внимательным к альтернативным подходам и мнениям.</p>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с основополагающими принципами системного анализа; - показать эффективность использования системных методов мышления на примерах аргументаций в научной, политической и повседневной жизни; - сформировать представление о необходимости и достаточности степени строгости аргументации в зависимости от использования в конкретных языковых и социальных сферах; - продемонстрировать и научить определять типичные содержательные и формальные ошибки в деятельности связанной с процессом аргументации; - формирование навыков анализа аргументации при помощи картирования; - создание дизайн-проекта аргументативного дискурса. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится к блоку Б.1. Б.2. базовой части учебного плана		
Формируемые компетенции		
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знание:		
<ul style="list-style-type: none"> - основ дедуктивной, индуктивной и отменяемой аргументации; - основных видов, строения и функций теоретической и практической аргументации; - методов активизации интуиции, опыта и навыков; - методов формализованного представления систем; - основных видов диалогов, формальных и рече-коммуникативных правил их проведения; - основных схем аргументации (по видам), способов и методов выявления имплицитных посылок; - основных способов и приемов картирования и дизайна аргументации. 		
умение:		
<ul style="list-style-type: none"> - строить дедуктивную, индуктивную и отменяемую аргументацию применительно к решению практических задач разных типов; - строить обоснованные рассуждения, конструировать различные виды рассуждений применительно к фактам, действиям, ценностям и нормам; 		

- конструировать обоснованное мнение и аргументировано отстаивать его применительно к научным исследованиям и практической деятельности;
- использовать основные схемы аргументации в поиске решений практических задач, выявлять имплицитные послылки;
- строить диаграммы для анализа аргументации, конструировать дизайн-проект аргументативного дискурса применительно к практической задаче;

НАВЫКИ:

- уверенно различать теоретические знания, ценности и нормы в процессе построения аргументации, соотносить цели практической деятельности с видами рассуждений, необходимых для ее планирования и обоснования решений;
- устойчиво распознавать используемые схемы аргументации, оценивать корректность их применения, оптимизировать дискурс применительно к типу практической задачи;
- анализа аргументации при помощи картирования, создания дизайн-проекта аргументативного дискурса;
- формализованной и неформальной комплексной оценки аргументации;
- уверенно различать дедуктивную, индуктивную и отменяемую аргументацию в диалоге и тексте, соотносить виды аргументации с типами практических задач.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Управление проектами	
Направление подготовки, направленность	-	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
Формирование готовности к управлению проектом и проектной деятельностью команды.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> ● формирование представлений обучающихся о теоретических основах проектирования, внутренней структуре и этапах проектирования; ● развитие практических умений и навыков по управлению проектом; ● формирование мотивации к проектной деятельности. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Обязательная часть блока Дисциплины (модули), 2 семестр (очная форма обучения), 3 семестр заочная форма обучения		
Формируемые компетенции		
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
понятийный аппарат этой области знания в целом; структуру и этапы проектной деятельности; жизненный цикл проекта; основные процессы проекта, базовые подходы к управлению процессами инициации, планирования, исполнения, мониторинга и контроля проекта		
уметь:		
проводить анализ проектной ситуации и окружения проекта, управлять процессами инициации, планирования, исполнения, мониторинга и контроля проекта		
владеть:		
современными средствами сбора, анализа, обработки информации в целях управления проектами; опытом реализации конкретных алгоритмов, использования конкретных средств управления проектом		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Современные коммуникативные технологии и межкультурное взаимодействие	
Направление подготовки	-	
Направленность подготовки	-	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
Сформировать способности к применению современных коммуникативных технологий на основе межкультурного взаимодействия в практико-ориентированном поле профессиональной деятельности.		
Задачи дисциплины		
<p>1. Проанализировать основные этапы и закономерности культурно-исторического развития мировой цивилизации в контексте практико-ориентированного исследования проблемного поля межкультурного диалога в современном мире;</p> <p>2. Сформировать представление о многообразии культурно-исторических типов в сакральных измерениях культуры, проанализировать специфику межкультурного взаимодействия в ретроспективе культурно-мифологического ландшафта;</p> <p>3. Сформировать модели коммуникативных технологий на основе специфики историко-культурного знания и этно-национального многообразия;</p> <p>4. Исследовать феномен межкультурного взаимодействия как культурно-историческое явление, выявить сущность, значение и особенности исторических модификаций межкультурного диалога в совокупности его функционального и динамического аспектов;</p> <p>5. Рассмотреть и проанализировать методологический инструментарий коммуникативных технологий в аспекте культурно-исторической, конфессиональной и антропологической парадигмы регионального и национального пространства культуры во взаимосвязи с универсумом мировой цивилизации;</p> <p>6. Структурировать коммуникативные технологии в практике межкультурного разнообразия как выражение знаковой системы, формирующей культурную память и идентифицирующей личностное и социальное пространство культуры;</p> <p>7. Выявить и проанализировать фундаментальное единство в противоположности всех культурных традиций и духовных практик, принципиальную возможность их восполнения и нового творческого прочтения в осмыслении коммуникативного дискурса прошлого и настоящего мировой цивилизации.</p>		
Место дисциплины в структуре ООП		
Входит в обязательную часть. Изучается в <u>1</u> семестре очной формы обучения, во <u>2</u> семестре заочной формы обучения.		
Формируемые компетенции		
<p>УК-4 – способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;</p> <p>УК-5 – способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		

Принципы и методологический инструментарий современных коммуникативных технологий в культурно-историческом дискурсе межкультурного взаимодействия; основные тенденции в историко-культурной ретроспективе мировых, национальных и региональных демографических, миграционных и конфессиональных процессов; культурологические, антропологические, исторические, религиозно-мифологические модели структуризации межкультурного взаимодействия; синхронический и диахронический методы анализа культурно-исторического феномена межкультурного диалога; технологии духовных практик в этическом пространстве межкультурного взаимодействия; прикладные методы коммуникативных технологий в профессиональной деятельности;

уметь:

Моделировать в профессиональной и других видах деятельности базовые понятия, знания и закономерности осмысления коммуникативных технологий в контексте межкультурного взаимодействия; актуализировать конфессиональную и этно-национальную проблематику в контексте межкультурного диалога; выявлять механизмы взаимовлияния планетарной среды, культурно-исторического пространства и природного ландшафта в сфере кросс-культурной коммуникации; синтезировать междисциплинарные связи в контексте основных тенденций межкультурной коммуникации в общемировом, национальном и региональном пространстве; превентивно преодолевать этно-национальные конфликты, выстраивая логику межнационального диалога, основанного на поиске консенсуса и принципах гуманизма; рефлексировать свою интеллектуальную деятельность в контексте многообразия культурных традиций; актуализировать мировое и национальное культурное наследие в технологиях профессиональной деятельности в контексте межкультурного взаимодействия современного мира;

владеть:

Базовыми элементами, составляющими язык Текстов культурно-исторического многообразия мировой цивилизации; коммуникативными технологиями толерантного поведения в контексте выстраивания диалога с представителями иных этно-национальных и конфессиональных традиций; методологией анализа и структурирования мировых, национальных и региональных тенденций в демографической, миграционной, конфессиональной сферах социума; систематизацией историко-культурного материала в контексте своеобразия национальных и региональных культур; навыками инновационных профессиональных технологий в аспекте межкультурного взаимодействия.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Построение карьеры	
Направление подготовки	-	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет, 3 семестр	
Цели освоения дисциплины		
<p>Учебный курс направлен на привлечение внимания выпускников магистратуры к необходимости построения и развития карьеры в новых экономических условиях, формирование готовности к проектированию индивидуальных гибких карьерных траектории, возможным кроссотраслевым переходам и умения обучаться через всю жизнь (lifelong learning). Цель дисциплины – формирование универсальных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО - способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.</p>		
Задачи дисциплины		
<p>1. Сформировать знания в области:</p> <ul style="list-style-type: none"> - профессионального становления личности, периодизации развития человека как субъекта труда, направлений, методов и ресурсов самовоспитания и саморазвития; - современного понимания карьеры и форм занятости, новых видов карьеры, в том числе модели проектной / портфельной карьеры; - четвертой промышленной революции, состоянии и тенденций российского рынка труда, отраслевой структуры рынка труда Костромской области; - национальной системы компетенций и квалификаций, дополнительного профессионального образования. <p>2. Развить умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения карьерного SWOT-анализа; - построения личного профессионального плана с учетом профстандартов, в том числе проектирования образовательной и карьерной траектории индивидуального развития, заполнения цифрового профиля компетенций; - таймменеджмента и личной эффективности. <p>3. Сформировать навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения стратегиями и технологиями поиска работы и социально-профессиональной самопрезентации, подготовки современного карьерного портфолио; 		

- обучения на массовых открытых онлайн-курсах (виды платформ, регистрация, выбор курсов, обучение, сертификация);
- учета требований профстандартов в построении карьеры (целевые профстандарты, обобщенная трудовая функция и название должностей, уровень квалификации и соответствие образования);

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Построение карьеры» читается в рамках подготовки магистра в обязательной части.

Формируемые компетенции

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

ИД-1ук-6 ЗНАТЬ:

- основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;
- собственную роль в качестве субъекта образовательной деятельности;
- способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.

ИД-2ук-6 УМЕТЬ:

- планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей;
- решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории;
- расставлять приоритеты.

ИД-3ук-6 ВЛАДЕТЬ:

- практическим опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ;
- способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Направление подготовки		
Направленность подготовки		
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	6	216
Формы контроля	Очная форма обучения: зачет 1, 2, экзамен 3 (семестр) Заочная форма обучения: зачет 3, экзамен 5 (сессия)	
Цели освоения дисциплины		
<p>Повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, овладение новыми направлениями в рамках профессиональной и академической деятельности и необходимым уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных и профессиональных задач в научной и профессиональной деятельности, а также для дальнейшего самообразования.</p>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – закрепление и совершенствование приобретенных ранее навыков и умений иноязычного общения; – подготовка обучаемых к участию в международном общении на иностранном языке в письменной и устной формах с учетом их научных интересов и профессиональных устремлений; – расширение и накопление активного словарного запаса общенаучной лексики, необходимого для осуществления обучающимися профессиональной деятельности в соответствии с их специализацией посредством использования иностранного языка, овладение профессиональным тезаурусом; – развитие навыков исследовательской работы с иноязычными источниками информации; – развитие навыков реферирования и аннотирования научных источников; – повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию и самостоятельному повышению уровня владения иностранным языком; – изучение иностранного языка с целью дальнейшего самообразования. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается на 1, 2 курсах (очная форма обучения – 1, 2, 3 семестры, заочная форма обучения – 2, 3, 5 сессии).		
Формируемые компетенции		
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<p>ИД-1ук-4</p> <ul style="list-style-type: none"> – литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации; – современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; – закономерности деловой устной и письменной коммуникации. 		

уметь:

ИД-2ук-4

- выражать свои мысли на государственной, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации;
- применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения.

владеть:

ИД-3ук-4 – имеет практический опыт

- составления текстов на государственной и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках;
- владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Методология науки и техники в области информационных технологий	
Направление подготовки	27.04.04 Управление в технических системах	
Направленность подготовки	Интеллектуальные системы адаптивного управления	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
Изучение основных принципов и этапов развития и методологии науки и техники в области информационных технологий.		
Задачи дисциплины		
Изучения основных этапов развития науки и техники в области управления.		
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается в 1 семестре.		
Формируемые компетенции		
ОПК-1 Способность анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе понимания законов и методов в области естественно-научных законов.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Индикаторы освоения компетенции:		
ИОПК1.1. Использует методологию науки и техники информационных технологий и основные принципы создания и анализа систем автоматического управления.		
ИОПК1.2. Умеет использовать навыки в организации НИР; использовать навыки в организации проектных работ; использовать навыки в управлении техническими системами.		
ИОПК1.3. Систематизировать и обобщать информацию о свойствах объектов автоматического управления, осуществлять выбор закона регулирования, параметров настройки регуляторов и качества регулирования проводить оценку устойчивости системы управления.		
ИОПК1.4. Владеет сущностью проблем управления в технических системах на основании понимания законов и методов в области теории автоматизации.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Многофакторный анализ систем управления и инфокоммуникаций	
Направление подготовки	27.04.04 Управление в технических системах	
Направленность подготовки	Интеллектуальные системы адаптивного управления	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
Формирование у студентов знаний, умений и навыков в формулировании задач управления в организационно-технических системах и обосновывать методы их решения на основе многофакторного системного анализа		
Задачи дисциплины		
– изучить системные законы и принципы как основу методологии системных исследований процессов управления. – научить применять методы многофакторного системного анализа для решения задач управления в технических и инфокоммуникационных системах		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 1-м семестре.		
Формируемые компетенции		
ОПК-2: Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Индикаторы освоенности компетенций:		
ИОПК-2.1: умеет формулировать системные цели, задачи научных исследований в области организационно-технических системах управления;		
ИОПК-2.2: осуществляет выбор методов и средств решения задач на основе многофакторного системного анализа.		
Знать: общие понятия и определения многофакторного системного анализа; классификацию систем; системные законы и закономерности как основа методологии формулирования системных целей и задачи научных исследований в области организационно-технических системах управления; методологию общей задачи принятия решений при выборе методов и средств решения.		
Уметь: применять системные законы и закономерности как основу методологии исследований процессов управления в организационно-технических системах и обосновывать методы их решения на основе многофакторного системного анализа;		
Владеть: общесистемными законами и закономерностями при анализе и формулировании задач управления в организационно-технических системах управления; методами многофакторного выбора и экспертных оценок альтернатив при анализе и синтезе задач управления в организационно-технических системах и обосновывать методы их решения.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Компьютерные технологии адаптивного управления техническими системами	
Направление подготовки	27.04.04 Управление в технических системах	
Направленность подготовки	Интеллектуальные системы адаптивного управления	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
<p>Формирование у студентов знаний, умений, навыков проектирования программного обеспечения распределенных систем управления.</p>		
Задачи дисциплины		
<p>формирование у студентов знаний законов адаптивного управления и их алгоритмического обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие у студентов навыков и умений разработки информационного, алгоритмического и программного обеспечения систем автоматизации и управления; - приобретение студентами опыта реализации алгоритмов адаптивного управления технологическими установками на базе промышленных контроллеров с использованием языков стандарта МЭК. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается во 2 семестре.		
Формируемые компетенции		
ОПК-3 – Способен самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>ИОПК 3.1. Умеет решать многокритериальные профессиональные задачи принятия решений.</p> <p>ИОПК 3.2. Способен по результатам системного анализа делать обоснованные выводы и давать рекомендации в профессиональной сфере.</p>		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Теория адаптивного управления	
Направление подготовки	27.04.04 Управление в технических системах	
Направленность подготовки	Интеллектуальные системы адаптивного управления	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
Формирование у студентов знаний, умений и навыков в овладении теорией и практикой построения адаптивных систем управления		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - освоение принципов построения и выбора функциональных схем, построения адаптивных систем автоматического управления; - научиться проводить анализ и синтез систем адаптивного управления и разрабатывать и реализовывать на практике системотехнические и аппаратно-программные решения для систем адаптивного управления 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается во 2-м семестре.		
Формируемые компетенции		
ОПК-7 Способен осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Индикаторы освоенности компетенций:		
ИОПК-7.1: умеет осуществлять обоснованный выбор функциональных схем построения самонастраивающихся и адаптивных систем автоматического управления		
ИОПК-6.2: осуществляет разработку схемотехнических, системотехнических и аппаратно-программных решений для систем адаптивного управления.		
Знать: Принципы построения систем управления с самонастройкой и адаптивных систем управления;		
Уметь: осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем адаптивного управления;		
Владеть: навыками анализа и синтеза адаптивных систем управления и их практической реализации на основе применения компьютерной и микропроцессорной техники.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Проектирование систем адаптивного управления и инфокоммуникаций	
Направление подготовки	27.04.04 Управление в технических системах	
Направленность подготовки	Интеллектуальные системы адаптивного управления	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Зачет, курсовой проект	
Цели освоения дисциплины		
Комплексное применение результатов освоения дисциплин программы магистратуры в виде проекта программно-аппаратных средств адаптивного управления и инфокоммуникаций в технических системах.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - формирование у студентов знаний и практических умений в проектировании систем адаптивного управления техническими объектами и инфокоммуникаций; - развитие у студентов навыков самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения при проектировании систем адаптивного управления и инфокоммуникаций; - приобретение студентами опыта в оформлении и представлении проектной работы, патентных исследований, защите результатов интеллектуальной деятельности. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 4 семестре.		
Формируемые компетенции		
ОПК-5 – способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в развития науки, техники и технологии.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Индикаторы освоения компетенции:		
<p>ИОПК-5.1. Знает методы и средства анализа, синтеза, конструирования и практической реализации систем адаптивного управления и инфокоммуникаций; требования ГОСТов к оформлению технических проектов и научно- исследовательских работ.</p> <p>ИОПК-5.2. Умеет формулировать задачи проектирования систем адаптивного управления и инфокоммуникаций, принимать управляющие решения; готовить научные доклады, публикации и заявки на изобретения, связанные с тематикой проекта.</p> <p>ИОПК-5.3. Имеет навыки оформления и представления проектной работы, патентных исследований, защиты результатов интеллектуальной деятельности.</p>		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Нечеткое моделирование и управление	
Направление подготовки	27.04.04 Управление в технических системах	
Направленность подготовки	Интеллектуальные системы адаптивного управления	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	6	216
Формы контроля	Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
Формирование у студентов знаний, умений и навыков в разработке интеллектуальной системы автоматического управления на основе применения нечеткого моделирования		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - освоить принципы построения интеллектуальных систем управления техническими объектами на основе нечеткого моделирования; - научить проводить анализ, синтез и оценку эффективности систем автоматического управления на основе применения нечетких моделей 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается во 3-м семестре.		
Формируемые компетенции		
ОПК-4:Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки систем управления математическими методами.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Индикаторы освоения компетенций:		
ИОПК-6.1: умеет осуществлять оценку эффективности применения нечетких моделей для построения интеллектуальных систем управления техническими объектами		
ИОПК-6.2: осуществляет разработку, анализ, синтез и оценку эффективности систем автоматического управления на основе применения нечетких математических методов.		
Знать: современные источники научно-технической информации по интеллектуальным системам управления на основе нечеткого моделирования и возможности систем интеллектуального управления по сравнению с традиционными системами;		
Уметь: осуществлять оценку эффективности результатов разработки систем управления и применять современные методы анализа и синтеза интеллектуального управления на основе нечетких математических методов;		
Владеть: навыками оценки эффективности разработок нечетких систем управления; принципами построения и методами анализа и синтеза систем управления на основе нечетких моделей и использованием их для разработки систем управления техническими объектами.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Интеллектуальные нейросетевые системы управления	
Направление подготовки	27.04.04 Управление в технических системах	
Направленность подготовки	Интеллектуальные системы адаптивного управления	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
<p>Формирование у студентов знаний, умений и навыков в разработке интеллектуальных системах автоматического управления на основе применения искусственных нейронных сетей.</p>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - освоить принципы построения интеллектуальных систем управления техническими объектами; - научить проводить анализ и синтез системах автоматического управления на основе применения искусственных нейронных сетей 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается во 2-м семестре.</p>		
Формируемые компетенции		
<p>ОПК-6: Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>Индикаторы освоения компетенций: ИОПК-6.1: умеет осуществлять сбор и анализ информации по принципам построения интеллектуальных систем управления и использовать их для разработки систем управления техническими объектами ИОПК-6.2: осуществляет анализ и синтез системах автоматического управления на основе применения искусственных нейронных сетей.</p>		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Системы автоматизированного управления на основе цифровых платформ	
Направление подготовки	27.04.04 Управление в технических системах	
Направленность подготовки	Интеллектуальные системы адаптивного управления	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
<p>Знакомство с программой цифровой трансформации экономики России, включая Цифровую трансформацию топливно-энергетического комплекса, как ресурсоснабжающей отрасли экономики страны.</p>		
Задачи дисциплины		
<p>Получение студентами знаний в области цифровой трансформации реального сектора экономики, на примере топливно-энергетического комплекса</p>		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина Б1.О.13 относится к основной части учебного плана. Изучается в 4 семестре очной формы обучения.</p>		
Формируемые компетенции		
<p>ОПК-8 - Способен выбирать методы и разрабатывать системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>Индикаторы освоения компетенции: ИОПК 8.1. Анализировать нормативно-правовые документы по разработке документации в области цифровых технологий ИОПК 8.2. Уметь использовать современные информационные технологии при проектировании, внедрении и эксплуатации высокотехнологичных систем ИОПК 8.3. Знать основные методы проектирования высокотехнологичных систем ИОПК 8.4. Оценивать эффективность применения цифровых технологий при проектировании, реализации и эксплуатации систем тепло-, газо- и электроснабжения</p>		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Математическое моделирование объектов и систем управления	
Направление подготовки	27.04.04 Управление в технических системах	
Направленность подготовки	Интеллектуальные системы адаптивного управления	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
Изучение основных этапов, методов и алгоритмов построения математических моделей объектов и систем управления; разработка математических моделей объектов и систем управления с использованием современных технических и программных средств		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – научить проводить выбор технических и программных средств, в соответствии с поставленной задачей проектирования; – решать задачи моделирования в области автоматизации технологических процессов и производств. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается в 1 семестре.		
Формируемые компетенции		
<p>ПК-1 Способность проводить непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения, программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>Индикаторы освоенности компетенций:</p> <p>ИПК1.1. Знает основные понятия, определения, свойства формализованных моделей и требования к типовым объектам управления.</p> <p>ИПК1.2. Умеет формализовать поставленную профессиональную задачу.</p> <p>ИПК1.3. Владеет способами формализации моделей объектов и систем управления; практическими навыками разработки формализованных моделей объектов и систем управления.</p>		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Искусственные нейронные сети и их программная реализация	
Направление подготовки	27.04.04 Управление в технических системах	
Направленность подготовки	Интеллектуальные системы адаптивного управления	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
<p>формирование у студентов знаний по теории и практике применения нейросетевых алгоритмов в системах автоматического управления технологическими процессами и устройствами.</p>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели, задачи и знать принципы применения нейросетевых алгоритмов в системах автоматического управления; - уметь применять современные нейросетевые алгоритмы в системах автоматического управления технологическими процессами и устройствами. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина Б1.В.02 относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 1 семестре очной формы обучения.</p>		
Формируемые компетенции		
<p>ОПК-6 Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>Индикаторы освоения компетенции: ИОПК 6.1. Умеет осуществлять сбор и анализ информации по принципам построения интеллектуальных систем управления и использовать их для разработки систем управления техническими объектами. ИОПК 6.2. Осуществляет анализ и синтез в системах автоматического управления на основе применения искусственных нейронных сетей.</p>		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Интегрированные системы автоматизированного управления	
Направление подготовки	27.04.04 Управление в технических системах	
Направленность подготовки	Интеллектуальные системы адаптивного управления	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	1 семестр - экзамен	
Цели освоения дисциплины		
<p>формирование у студентов знаний, умений и навыков работы в современных интегрированных системах автоматизированного проектирования и управления.</p>		
Задачи дисциплины		
<p>научить проводить выбор технических и программных средств и применять их в соответствии с поставленной задачей.</p>		
Дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части учебного плана, блок 1. Изучается на 1 курсе.		
Формируемые компетенции		
<p>ПК-2: Способен выполнять разработку и техническую поддержку инфокоммуникационных систем и их составляющих.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>Индикаторы освоенности компетенций: ИПК-2.1: умеет применять современный инструментарий проектирования программно-аппаратных средств для решения задач автоматизации и управления ИПК-2.2: выполняет техническую поддержку инфокоммуникационных систем и их составляющих</p>		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Информационный анализ больших данных в системах управления	
Направление подготовки	27.04.04 Управление в технических системах	
Направленность подготовки	Интеллектуальные системы адаптивного управления	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
<p>Формирование у студентов знаний, умений и навыков создания и применения программ для систем управления, работающих с большими данными и использующие элементы машинного обучения.</p>		
Задачи дисциплины		
<p>Обучить студентов приемам работы с библиотекой Pandas для обработки больших данных, и библиотекой scikit-learn для машинного обучения.</p>		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина Б1.В.04 относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Изучается в 1 семестре очной формы обучения.</p>		
Формируемые компетенции		
<p>ПК-1 - Способность проводить непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения, программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>Индикаторы освоения компетенции: ИПК1.1. Знает основные понятия, определения, свойства формализованных моделей и требования к типовым объектам управления. ИПК1.2. Умеет формализовать поставленную профессиональную задачу. ИПК1.3. Владеет способами формализации моделей объектов и систем управления; практическими навыками разработки формализованных моделей объектов и систем управления.</p>		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Высокопроизводительные параллельные вычисления	
Направление подготовки	27.04.04 Управление в технических системах	
Направленность подготовки	Интеллектуальные системы адаптивного управления	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
Формирование у студентов знаний, умений и навыков создания и использования программ, обеспечивающих высокопроизводительные параллельные вычисления.		
Задачи дисциплины		
Научить студентов использовать приёмы оптимизации кода программы для повышения ее производительности, а также использовать параллелизм данных и кода.		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина Б1.В.05 относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Изучается во 2 семестре очной формы обучения.		
Формируемые компетенции		
ПК-2 - Способен выполнять разработку и техническую поддержку инфокоммуникационных систем и их составляющих.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>Индикаторы освоения компетенции:</p> <p>ИПК2.1. Умеет применять современный инструментарий проектирования программно-аппаратных средств для решения задач автоматизации и управления.</p> <p>ИПК2.2. Выполняет техническую поддержку инфокоммуникационных систем и их составляющих.</p>		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Многоуровневые цифровые системы управления технологическими процессами	
Направление подготовки	27.04.04 Управление в технических системах	
Направленность подготовки	Интеллектуальные системы адаптивного управления	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
Формирование у студентов знаний, умений, навыков анализа, синтеза и совершенствования автоматизированных систем управления типовыми технологическими процессами.		
Задачи дисциплины		
<p>формирование у студентов знаний этапов создания АСУ ТП;</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие у студентов навыков и умений анализировать результаты исследований в области автоматизации, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем автоматизированного управления типовыми технологическими процессами; - приобретение студентами опыта разработки программного обеспечения для диспетчерского уровня АСУ ТП. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается во 2 семестре.		
Формируемые компетенции		
ПК-3 – Способен выполнять анализ и внедрение средств автоматизации производственных процессов.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>ИПК3.1. Знает элементы микропроцессорных систем и использует необходимую информацию для автоматизации производственных процессов.</p> <p>ИПК3.2. Умеет анализировать и применять микропроцессорные средства автоматизации для контроля и управления технологическими процессами.</p> <p>ИПК3.3. Владеет навыками разработки типовых прикладных программ, средствами передачи и приема данных в микропроцессорных системах.</p>		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Программные и технические средства микропроцессорных систем управления	
Направление подготовки	27.04.04 Управление в технических системах	
Направленность подготовки	Интеллектуальные системы адаптивного управления	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Зачет, курсовой проект	
Цели освоения дисциплины		
<p>Формирование у студентов способности работы с техническими и программными средствами микропроцессорного управления в технических системах, готовности применять полученные знания и умения при автоматизации производственных процессов.</p>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – сформировать у студентов практические навыки работы с техническими средствами микропроцессорного управления; – научить разрабатывать и применять в технических системах средства автоматизации и управления в соответствии с поставленной задачей. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина относится к обязательной части учебного плана (Б1.В.07). Изучается в 3-м семестре.</p>		
Формируемые компетенции		
<p>ПК-3: Способен выполнять анализ и внедрение средств автоматизации производственных процессов.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>Индикаторы освоенности компетенций:</p> <p>ПК-3.1. Знает элементы микропроцессорных систем и использует необходимую информацию для автоматизации производственных процессов.</p> <p>ПК-3.2. Умеет анализировать и применять микропроцессорные средства автоматизации для контроля и управления технологическими процессами.</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками разработки типовых прикладных программ, средствами передачи и приема данных в микропроцессорных системах.</p>		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Теория и технология распределенных вычислений	
Направление подготовки	27.04.04 Управление в технических системах	
Направленность подготовки	Интеллектуальные системы адаптивного управления	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	180
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
Формирование у студентов знаний, умений и навыков создания и применения программ использующих технологию распределенных вычислений.		
Задачи дисциплины		
Обучить студентов приемам создания и настройки вычислительных кластеров; научить использовать библиотеку MPI при написании программ для кластеров.		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина Б1.В.08 относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Изучается в 3 семестре очной формы обучения.		
Формируемые компетенции		
ПК-1 - Способность проводить непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения, программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Индикаторы освоения компетенции:		
ИПК1.1. Знает основные понятия, определения, свойства формализованных моделей и требования к типовым объектам управления.		
ИПК1.2. Умеет формализовать поставленную профессиональную задачу.		
ИПК1.3. Владеет способами формализации моделей объектов и систем управления; практическими навыками разработки формализованных моделей объектов и систем управления.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Клиент-серверные технологии в системах управления	
Направление подготовки	27.04.04 Управление в технических системах	
Направленность подготовки	Интеллектуальные системы адаптивного управления	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
<p>Формирование у студентов знаний, умений и навыков использования клиент-серверных технологий в многоуровневых и распределенных системах управления.</p>		
Задачи дисциплины		
<p>Обучить студентов приемам написания и отладки программ, обменивающихся данными через сетевые сокеты с использованием протоколов TCP и UDP для систем клиент-сервер и ведущий-ведомый.</p>		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина Б1.В.09 относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Изучается в 3 семестре очной формы обучения.</p>		
Формируемые компетенции		
<p>ПК-2 - Способен выполнять разработку и техническую поддержку инфокоммуникационных систем и их составляющих.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>Индикаторы освоения компетенции: ИПК2.1. Умеет применять современный инструментарий проектирования программно-аппаратных средств для решения задач автоматизации и управления. ИПК2.2. Выполняет техническую поддержку инфокоммуникационных систем и их составляющих.</p>		