

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Профессиональные коммуникации на иностранном языке»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в дисциплины *обязательной части блока 1* подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных наук.

Основывается на базе дисциплин: программа бакалавриата.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Методология и методы научных исследований», «Научно-исследовательская работа».

Место дисциплины в учебном плане: осваивается в первом семестре.

Цели и задачи дисциплины. приобретение студентами навыков и умений в различных видах речевой и письменной деятельности, которые на отдельных этапах языковой подготовки позволяют использовать иностранный язык как в профессиональной и научной деятельности, так и для целей дальнейшего самообразования.

Задачи: практическое овладение навыками перевода специальной литературы, чтение текстов по специальности с целью извлечения необходимой информации, оформление деловой корреспонденции; формирование у студентов языковой и коммуникативной компетенции, достаточной для общения в бытовой, социокультурной и профессиональной сферах; получение новейшей профессиональной информации через иностранные источники; пользование устной монологической и диалогической речью в пределах бытовой, общественно-политической, общеэкономической и профессиональной тематики; перевод с иностранного языка на родной текстов общеэкономического характера, реферирования и аннотирования общественно-политической и общеэкономической литературы.

Дисциплина нацелена на формирование: универсальных (УК-4, УК-5) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Анализ и создание иноязычных сообщений в устной и письменной форме, совершенствование практических навыков чтения и аудирования. Темы: Понимание основного содержания научно-популярных и научных текстов об истории, характере, перспективах развития профессиональной отрасли. Функциональные обязанности, квалификации, компетенции. Личные и профессиональные качества современного специалиста – выпускника экономического факультета; профессиональный портрет специалиста. Устройство на работу: написание и оформление сопроводительного письма; резюме при устройстве на работу; диалог-собеседование при устройстве на работу по специальности. Установление деловых контактов в ситуациях устного общения; самопрезентация; представление сотрудников.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме зачета.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические (28 ч) занятия и самостоятельная работа студента (80 ч).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Методология и методы научных исследований»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в дисциплины *обязательной части блока 1* подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: «Профессиональные коммуникации на иностранном языке», программа бакалавриата.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Преддипломной практики».

Место дисциплины в учебном плане: осваивается во втором семестре.

Цели и задачи дисциплины: ознакомление обучающихся с методологическими основами и принципами организации научных исследований, основными методами исследований экономических объектов и систем.

Задачи: освоить методы исследования экономических объектов и систем; освоить принципы использования систем управления ресурсами предприятий, статистических пакетов и аналитических платформ в научных исследованиях; освоить стандарты оформления научно-исследовательских разработок; сформировать у обучающихся умения и навыки организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы.

Дисциплина нацелена на формирование: общепрофессиональных (ОПК-1) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Теоретико-методологические основы бизнес-исследований в экономике. Методологические основы научных исследований. Классификация методов научных исследований по различным классификационным признакам. Информационные технологии и системы в научных исследованиях. Принципы организации научных исследований. Стандарты оформления научно-исследовательских разработок. Эмпирические и теоретические методы исследований в экономике. Методы прогнозирования и маркетинговых исследований в экономике. Методы и инструментальные средства инвестиционного анализа и финансового моделирования для решения экономических задач.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме зачета.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч), практические (28 ч) занятия и самостоятельная работа студента (88 ч).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Математическое моделирование»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в дисциплины *части блока 1, формируемые участниками образовательных отношений* подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: изученных по программе бакалавриата.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Интеллектуальные системы управления».

Место дисциплины в учебном плане: осваивается в первом семестре.

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов знаний, необходимых для разработки и построения математических моделей и алгоритмов управления типовых объектов автоматизации и управления с использованием средств компьютерного моделирования, анализа и синтеза.

Задачей дисциплины является формирование у студентов знаний и практических навыков выбора структуры модели, разработки программного и алгоритмического обеспечения для получения математических моделей объектов и систем управления, моделирования сложных систем с использованием математических моделей.

Дисциплина нацелена на формирование: общепрофессиональных (ОПК-5), профессиональных (ПК-5) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Актуальность и содержание математического моделирования. Основные понятия и определения. Определение математической модели. Требования к математическим моделям. Классификация математических моделей. Методика получения математических моделей элементов. Преобразования и формализация математических моделей систем. Использование математических моделей для оптимизации систем управления. Моделирование сложных систем

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч), практические (28 ч) занятия и самостоятельная работа студента (52 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Распределение компьютерные информационно-управляющие системы»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в дисциплины *части блока 1, формируемые участниками образовательных отношений* подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: изученных по программе бакалавриата.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Программирование компьютерно-интегрированных систем».

Место дисциплины в учебном плане: осваивается в первом семестре.

Цели и задачи дисциплины: дисциплина нацелена на подготовку студентов к разработке и исследованию распределенных компьютерных информационно-управляющих систем автоматизации различного назначения, применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов.

Задачей дисциплины является знакомство с принципами структурной организации распределенных систем; практическое освоение студентами современных программных и аппаратных средств проектирования и управления сложных технических объектов; формирование у студентов навыков и умений по организации и проектированию управляющих программных комплексов.

Дисциплина нацелена на формирование: общепрофессиональных (ОПК-12), профессиональных (ПК-6) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Предпосылки возникновения распределенных систем. Обзор проблем. Распределенные организационные системы. Локальные и глобальные цели. Распределенные цели и задачи. Связь задач и алгоритмов. Примеры формализации распределенных задач и алгоритмов. Применение распределенных систем для ускорения решения сосредоточенных задач. Сравнение сосредоточенной и распределенной системы с точки зрения надежности и безопасности. Цели и основные задачи, решаемые с помощью распределенной информационной системы. Основные подсистемы и методы реализации. Схемы взаимодействия. Средства описания распределенных систем. Причины перехода к распределенному моделированию. Типы и свойства распределенных систем имитационного моделирования. Управление временем в распределенных системах моделирования. Консервативный и оптимистический алгоритмы управления временем. Алгоритмы синхронизации.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч), лабораторные (28 ч), практические (28 ч) занятия и самостоятельная работа студента (168 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Проектирование систем автоматизации и управления»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в дисциплины *части блока 1, формируемые участниками образовательных отношений* подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: изученных по программе бакалавриата.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Современные методы оптимизации локальных систем», «Энергосбережение и ресурсосбережение в теплоэнергетике».

Место дисциплины в учебном плане: осваивается в первом семестре.

Цели и задачи дисциплины: формирование комплексных знаний в области проектирования и совершенствования систем автоматизации и управления промышленных предприятий, в том числе разработка функционального, логического, технического, организационного, информационного, математического обеспечения структур и процессов промышленных предприятий на основе современных методов, средств и технологий проектирования.

Задачей дисциплины является: изучение теоретических основ проектирования и совершенствования систем автоматизации и управления; формирование умения формулирования целей проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, построение структуры их взаимосвязей, определение приоритетов решения задач с учётом нравственных аспектов деятельности; формирование умения разработки систем автоматизации и управления (соответствующей отрасли национального хозяйства) с учётом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием информационных технологий; формирование навыков использования нормативно-технической документации, методов структурного проектирования, информационных технологий при проектировании систем автоматизации и управления.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-2), профессиональных (ПК-2) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Состав и содержание проектной документации. Проектирование различных типов схем. Выбор комплекса технических средств. Проектирование подсистем управления.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч), лабораторные (28 ч), практические (28 ч) занятия и самостоятельная работа студента (168 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Компьютерные технологии в автоматизации и управлении»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в дисциплины *обязательной части блока I* подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: программы бакалавриата.

Является основой для изучения дисциплин: «Системы искусственного интеллекта», «Банки и базы данных», выполнения ВКР.

Место дисциплины в учебном плане: осваивается в первом семестре.

Цели и задачи дисциплины: изучение принципов построения программно-технических комплексов, выбора аппаратных средств, принципов построения и выбора SCADA-систем при решении задач автоматизации технологических процессов и производств.

Задачи: изучение основных видов компьютерных технологий, основных видов и особенностей использования SCADA-пакетов при проектировании систем автоматизации и управления; формирование умений осуществлять выбор методов решений задач управления с помощью компьютерных технологий и использовать SCADA-пакеты при проектировании систем автоматизации и управления; овладение навыками обоснования методов решения задач управления в технических системах с использованием компьютерных технологий, а также навыками применения современных SCADA-пакетов при разработке программного обеспечения систем автоматизации и управления.

Дисциплина нацелена на формирование: общепрофессиональных (ОПК-6), профессиональных (ПК-1) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Решение задач управления в технических системах с использованием компьютерных технологий. Системы автоматизации и управления. Задачи управления в технических системах. Компьютерные технологии управления. Классы и типовые архитектуры систем автоматизации и управления. Пирамида комплексной автоматизации предприятия; ERP-системы; MES-системы; системы, построенные на основе принципов SCADA. Анализ и выбор архитектуры, компьютерных

технологий, технических средств автоматизации и управления при решении задач управления в технических системах. Организация, основные функции и особенности применения современных SCADA-пакетов при проектировании систем автоматизации и управления.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч), лабораторные (14 ч), практические (14 ч) занятия и самостоятельная работа студента (88 ч).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Современная теория управления»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в дисциплины *части блока 1, формируемые участниками образовательных отношений* подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: «Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Интеллектуальные системы управления».

Место дисциплины в учебном плане: осваивается во втором семестре.

Цели и задачи дисциплины: формирование у магистров профессионального кругозора в области состояния, проблем и перспектив развития современной теории автоматического управления с учетом научно-технических достижений в области смежных наук. В результате изучения дисциплины магистранты должны изучить современные проблемы автоматизации и управления, современные подходы, применяемые при решении задач управления техническими системами сложной структуры, основные научные школы, направления, концепции в рамках современной теории и практики управления.

Задачами изучения дисциплины является приобретение навыков: применения современных методов моделирования, анализа и синтеза автоматических систем управления при решении исследовательских и производственных задач; необходимые при проектировании систем автоматического управления в условиях неполной информации об объекте и многосвязности модели описания; практической реализации методов и алгоритмов робастного управления.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-5) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Анализ и синтез систем при случайных воздействиях. Оптимальная фильтрация случайных воздействий. Оптимальное оценивание состояния многомерных объектов. Основы теории робастных систем. Виды неопределенности в автоматических системах. Робастные устойчивость, стабилизация и управления. Робастные стабилизация регуляторами низкого порядка. Робастные H_2 и H_∞ - регуляторы (в пространстве состояний). Комбинирование робастного и адаптивного управления в интеллектуальных системах. Оптимизация многообъектных и многокритериальных систем (ММС) на основе стабильно эффективных компромиссов. Постановка задачи проектирования и ММС в условиях конфликта и неопределенности. Математическая модель конфликтной ситуации в ММС.

Программой дисциплины предусмотрена курсовая работа.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч), лабораторные (28 ч), практические (14 ч) занятия и самостоятельная работа студента (110 ч).

Трудоемкость курсовой работы 1 зачетная единица, 36 часов. Программой предусмотрены практические (14 ч) занятия и самостоятельная работа студента (22 ч).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Алгоритмизация технологических процессов»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в дисциплины обязательной части блока 1 подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: «Математическое моделирование».

Является основой для изучения дисциплин: научно-исследовательская работа, преддипломная практика, подготовка и выполнение ВКР.

Место дисциплины в учебном плане: осваивается во втором семестре.

Цели и задачи дисциплины: изучение алгоритмов контроля и управления, используемых при автоматизированном управлении сложными технологическими процессами.

Задачи дисциплины – приобретение знаний в области алгоритмизации технологических процессов и процедур управления непрерывными и дискретными технологическими процессами.

Дисциплина нацелена на формирование: общепрофессиональных (ОПК-12), профессиональных (ПК-2) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Решение задач управления в технических системах с использованием компьютерных технологий. Системы автоматизации и управления, классификация, основные виды. Задачи управления в технических системах. Основные виды технических средств управления. Компьютерные технологии управления. Классы и типовые архитектуры систем автоматизации и управления. Пирамида комплексной автоматизации предприятия; ERP-системы; MES-системы; системы, построенные на основе принципов SCADA. Анализ и выбор архитектуры, компьютерных технологий, технических средств автоматизации и управления при решении задач управления в технических системах. Организация, основные функции и особенности применения современных SCADA-пакетов при проектировании систем автоматизации и управления. Разработка пользовательского интерфейса и алгоритмов управления с помощью SCADA-пакетов. Компьютерное моделирование при разработке и отладке программного обеспечения систем автоматизации и управления. Использование и разработка компьютерных моделей объектов управления при применении SCADA-

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч), практические (28 ч) занятия и самостоятельная работа студента (124 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Интегрированная логистическая поддержка продукции на этапах
жизненного цикла»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в дисциплины *обязательной части блока 1* подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: «Компьютерные технологии в автоматизации и управлении».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Управленческий контроль и анализ затрат в инновационных процедурах», подготовка выпускной квалификационной работы.

Место дисциплины в учебном плане: осваивается в третьем семестре.

Цели и задачи дисциплины: ознакомление с основами, технологиями, принципами и методами эффективной организации интегрированной логистической поддержки продукции на этапах жизненного цикла, направленных на улучшение показателей конкурентоспособности изделий отечественной промышленности. В процессе изучения дисциплины студент приобретает навыки: применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими; управления с помощью конкретных программных систем этапами жизненного цикла продукции; использования основных принципов автоматизированного управления жизненным циклом продукции и функционирования виртуального предприятия; использования методов планирования, обеспечения, оценки и автоматизированного управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукции.

Задачей дисциплины является изучение основополагающих стандартов и спецификаций в области интегрированной логистической поддержки продукции на этапах жизненного цикла; процедур разработки стратегии и плана анализа логистической поддержки, методики анализа обслуживания, обеспечивающего надежность, методики расчёта периодичности планово-профилактических работ и основных параметров материально-технического обеспечения.

Дисциплина нацелена на формирование: универсальных (УК-2), общепрофессиональных (ОПК-3) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Введение в управление жизненным циклом продукции. Этапы жизненного цикла продукции. Оценка качества продукции на этапах жизненного цикла. Автоматизации процессов жизненного цикла продукции. PDM – системы. Методики создания единого информационного пространства на предприятиях. Логистика производственных процессов на этапах жизненного цикла. Интегрированная логистическая поддержка. Информационные системы в логистике.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч), практические (28 ч) занятия и самостоятельная работа студента (124 ч).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Планирование эксперимента»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в дисциплины обязательной части блока 1 подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: «Алгоритмизация технологических процессов».

Является основой для изучения дисциплин: преддипломная практика, подготовка и выполнение ВКР.

Место дисциплины в учебном плане: осваивается в четвертом семестре.

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области планирования экспериментов в автоматизированных системах.

Дисциплина нацелена на формирование: общепрофессиональных (ОПК-10), профессиональных (ПК-4) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Термины и определения планирования эксперимента. Элементы регрессионного анализа. Парный линейный регрессионный анализ. Множественный регрессионный анализ. Нелинейная регрессия. Временные ряды и прогнозирование. Использование компьютерной техники и программного обеспечения при планировании.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 ч), практические (28 ч) занятия и самостоятельная работа студента (66 ч).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Управленческий контроль и анализ затрат в инновационных процедурах»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в дисциплины *части блока 1, формируемые участниками образовательных отношений* подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: «Интегрированная логистическая поддержка продукции на этапах жизненного цикла».

Является основой для изучения дисциплин: подготовка выпускной квалификационной работы.

Место дисциплины в учебном плане: осваивается в четвертом семестре.

Цели и задачи дисциплины: способствовать формированию у магистрантов теоретических и практических знаний в области качественных и количественных закономерностей учета и анализа расходов и доходов,

нормирования, контроля и анализа затрат, позволяющих систематизировать информацию для оперативных управленческих решений и координации проблем, связанных с инновационным развитием производства. Задачи: выявить роль управленческого учета и анализа затрат как фактора повышения экономических результатов создания (проектирования), развития производства и увеличения ценности (стоимости) инновации; определить аналитический инструмент управления затратами; формирование системы экономической информации, позволяющей оценивать и калькулировать затраты на этапе создания и развития производства; выбор систем контроля и анализа затрат, соответствующих условиям требования производства; путем подготовки и представления необходимой управленческой информации ориентировать руководство на применение решений и необходимые действия в условиях создания и развития высокотехнологичных операций и производств.

Дисциплина нацелена на формирование: общепрофессиональных (ОПК-7) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Основные понятия и этапы процесса расчета затрат инновационной деятельности предприятия. Современные системы расчета затрат. Системы и методы расчета себестоимости. Система калькулирования по операциям. Системы «стандарт-костинг» и «директкостинг». Методы управления финансовыми результатами. Стоимостный анализ продукции предприятия. Стоимостный анализ имущества предприятия.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в виде зачёта.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч), практические (14 ч) занятия и самостоятельная работа студента (66 ч).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Системы искусственного интеллекта»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в дисциплины *обязательной части блока 1* подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий, приборостроения и электротехники.

Основывается на базе дисциплин: «Компьютерные технологии в системах автоматизации».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Преддипломная практика», «Выпускная квалификационная работа».

Место дисциплины в учебном плане: осваивается во втором семестре.

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов углубленных теоретических знаний в области поведения нелинейных динамических систем, представлений о современных актуальных проблемах и методах их решения, а также умения самостоятельно формулировать научные проблемы и находить нестандартные методы их решения. В рамках курса решаются следующие задачи: углубленное изучение теоретических вопросов в области анализа поведения нелинейных динамических систем; развитие общепрофессиональных компетенций; освоение методов обработки и анализа сигналов, методов нелинейной динамики и анализа нелинейных, нестационарных систем.

Дисциплина нацелена на формирование: профессиональных (ПК-7) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Введение. Общие положения теории динамических систем. Основные понятия теории устойчивости и бифуркаций. Динамические системы с одной степенью свободы. Системы с размерностью фазового пространства $N > 3$. Детерминированный хаос. Генератор хаоса с инерционной нелинейностью. Бифуркационные сценарии возникновения хаоса. Грубые и негрубые динамические системы. Свойство гиперболичности и классификация аттракторов. Шум в динамических системах. Роль шума в динамических системах. Стохастические бифуркации и индуцированные шумом переходы. Шум в периодических и хаотических автогенераторах. Бистабильные осцилляторы и явление стохастического резонанса. Синхронизация стохастических колебаний.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в виде зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 ч), практические (28 ч) занятия и самостоятельная работа студента (66 ч).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Банки и базы данных»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в дисциплины обязательной части блока 1 подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: «Математическое моделирование».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Программирование компьютерно-интегрированных систем», подготовка выпускной квалификационной работы.

Место дисциплины в учебном плане: осваивается во втором семестре.

Цели и задачи дисциплины: формирование знаний и умений в области разработки и создания банков данных, их применения для решения особо сложных задач по организации и хранению различных видов информации очень больших объемов. В процессе изучения дисциплины студент приобретает теоретические знания и практические навыки при работе на современных вычислителях при разработке и создании банков данных, решает задачи управления ресурсами и защиты информации.

Задачей дисциплины является формирование у студентов знаний о назначении, структуре, построении банков и баз данных, их использования для различных вычислителей, разработке программ для решения задач, оговоренных в техническом задании.

Дисциплина нацелена на формирование: общепрофессиональных (ОПК-6) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Основные понятия о банках данных (БД). Физические модели БД. Целостность БД. Запросы на выборку. Распределенная обработка данных. Защита информации в БД. Модели транзакций.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в виде экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч), лабораторные (14 ч), практические (34 ч) занятия и самостоятельная работа студента (146 ч).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Методы идентификации и алгоритмы обработки сигналов»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в дисциплины *части блока 1, формируемые участниками образовательных отношений* подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: «Современная теория управления».

Является основой для изучения следующих дисциплин: прохождения практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

Место дисциплины в учебном плане: осваивается в третьем семестре.

Цели и задачи дисциплины: формирование у магистров профессионального кругозора в области современных технологий проектирования производств посредством разработки цифровых двойников отдельных элементов и процессов и обеспечения их интеграции.

Задачами изучения дисциплины являются: приобретение умений и навыков сбора и анализа исходных данных для разработки цифрового двойника; оценки матрицы MDT требований, целевых показателей и ресурсных ограничений; участие в разработке цифровых двойников производственных и технологических объектов.

Дисциплина нацелена на формирование: общепрофессиональных (ОПК-11) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Определение цифрового двойника. Эволюция составляющих технологи. Инжиниринговые инструменты для создания цифрового двойника. Цифровой двойник и оптимизация изделия. Технологии сбора и обработки данных для создания цифрового двойника. Технологии математического моделирования и цифровых теней. Цифровой двойник как интеграция этапов жизненного цикла изделия. Типы цифровых двойников их классификация. Примеры использования цифровых двойников. Этапы создания цифровых двойников. Сбор информации для разработки цифрового двойника. Программное обеспечение создания цифрового двойника. Методы оценки адекватности элементов цифрового двойника. Метод оценки цифрового двойника.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 ч), практические (28 ч) занятия и самостоятельная работа студента (66 ч).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Интеллектуальные системы управления»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в дисциплины *части блока 1, формируемые участниками образовательных отношений* подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: «Системы искусственного интеллекта».

Является основой для изучения следующих дисциплин: прохождения практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

Место дисциплины в учебном плане: осваивается в третьем семестре.

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов знаний и представлений о существующих методах интеллектуализации систем управления. В результате освоения дисциплины студент должен изучить: подходы к проектированию структуры и алгоритмов интеллектуальных систем управления автономными и многомерными объектами в различных условиях их функционирования; методы анализа и синтеза таких систем с применением компьютерных технологий.

Задачей дисциплины является сформировать у студентов навыки: расчета алгоритмов интеллектуального управления; анализа и синтеза интеллектуальных систем с применением компьютерных программных технологий и средств. Обеспечить овладение студентами: арсеналом аналитических методов расчета; аппаратными и программными средствами реализации интеллектуальных систем управления; компьютерными технологиями и типовыми программными средствами анализа и синтеза интеллектуальных систем управления.

Дисциплина нацелена на формирование: профессиональных (ПК-3, ПК-7) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Основные понятия, принципы построения и архитектура интеллектуальных систем управления. Современные технологии обработки знаний. Основы теории нечетких множеств и управление динамическими объектами на основе технологии нечеткой логики. Экспертные системы, планирование перемещений и управление динамическими объектами на основе технологии экспертных систем. Идентификация и управление динамическими объектами на основе технологии нейросетевых структур. Интеллектуальные системы управления с экспертно-нейросетевыми регуляторами. Ассоциативная память и управление динамическими объектами на основе технологии ассоциативной памяти. Абсолютная устойчивость систем управления с ассоциативной памятью. Парадигмы гибридного управления. Основы ситуационного, когнитивного и синергетического управления сложными динамическими объектами. Технические проблемы построения интеллектуальных систем управления.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч), лабораторные (14 ч), практические (14 ч) занятия и самостоятельная работа студента (124 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Программирование компьютерно-интегрированных систем»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в дисциплины *части блока 1, формируемые участниками образовательных отношений* подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: «Банки и базы данных», «Распределение компьютерные информационно-управляющие системы».

Является основой для изучения следующих дисциплин: выполнения выпускной квалификационной работы.

Место дисциплины в учебном плане: осваивается в третьем семестре.

Цели и задачи дисциплины: формирование профессиональных навыков и умений в области интеграции систем проектирования и управления, а также ознакомление с общими принципами построения интегрированных систем проектирования и управления.

Задачи дисциплины – приобретение знаний в области проектирования архитектуры аппаратно-программных комплексов автоматических и автоматизированных систем контроля и управления объектов общепромышленного и специального назначений в различных отраслях народного хозяйства; выбор аппаратно-программных комплексов автоматических и автоматизированных систем контроля и управления объектами различной природы; разработка функциональной, логической и технической организации автоматических и автоматизированных систем контроля и управления их технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования; разработки программных продуктов, создание систем автоматизации и управления заданного качества.

Дисциплина нацелена на формирование: профессиональных (ПК-1, ПК-2) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Программное обеспечение систем управления. Принципы разработки проекта в интегрированной среде. Технология разработки проекта. Разработка графического интерфейса. Каналы и системные переменные. Алгоритм пересчета базы каналов, потоки монитора. Конфигурирование межкомпонентного взаимодействия. Обмен с базами данных. Типовые инструменты редактирования программ. Настройка редакторов и отладчика. Отладка программ. Просмотр переменных. Архивирование. Генерация файлов документов. Редактирование шаблонов документов (отчетов).

Программой дисциплины предусмотрен курсовой проект.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме экзамена, зачет с оценкой по курсовому проекту.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч), лабораторные (14 ч), практические (14 ч) занятия и самостоятельная работа студента (88 ч).

Трудоемкость курсового проекта 1 зачетная единица, 36 часов. Программой предусмотрены практические (14 ч) занятия и самостоятельная работа студента (22 ч).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Педагогика высшей школы»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в дисциплины *обязательной части блока 1* подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: «Методология и методы научных исследований», «Современная теория управления».

Является основой для выполнения: Научно-исследовательской работы.

Место дисциплины в учебном плане: осваивается в четвертом семестре.

Цели и задачи дисциплины. формирование у обучающихся умений и навыков методически грамотно и творчески осуществлять педагогический процесс в учебных заведениях системы профессионального образования, ориентируясь на потребность к самостоятельному, свободному, творчески активному подходу и осмыслению знаний и готовности к внедрению инновационных стратегий управления в систему профессионального обучения.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных (УК-3; УК-6) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Система профессионального образования и профессионального обучения. Закономерности и принципы профессионального обучения. Характеристика основных компонентов и этапов процесса профессионального обучения. Постановка целей и задач профессионального обучения. Методы, средства и формы теоретического обучения. Методы, средства и формы практического обучения. Содержание профессионального образования и обучения. Научно-методические основы отбора и анализа содержания профессионального образования. Методика разработки контрольного инструментария. Концептуальные основы инновационных технологий обучения. Методика применения эвристических и игровых технологий профессионального обучения. Методика применения

проектной технологии в профессиональном образовании. Методика организации дистанционного обучения в учреждениях профессионального образования.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в виде зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч), практические (14 ч) занятия и самостоятельная работа студента (66 ч).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Цифровые двойники»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в *элективные дисциплины* подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: «Алгоритмизация технологических процессов».

Является основой для изучения следующих дисциплин: прохождения практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

Место дисциплины в учебном плане: осваивается в третьем семестре.

Цели и задачи дисциплины: формирование у магистров профессионального кругозора в области современных технологий проектирования производств посредством разработки цифровых двойников отдельных элементов и процессов и обеспечения их интеграции.

Задачами изучения дисциплины является приобретение умений и навыков сбора и анализа исходных данных для разработки цифрового двойника, оценки матрицы MDT требований, целевых показателей и ресурсных ограничений, участие в разработке цифровых двойников производственных и технологических объектов.

Дисциплина нацелена на формирование: профессиональных (ПК-2) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Определение цифрового двойника. Эволюция составляющих технологи. Инжиниринговые инструменты для создания цифрового двойника. Цифровой двойник и оптимизация изделия. Технологии сбора и обработки данных для создания цифрового двойника. Технологии математического моделирования и цифровых теней. Цифровой двойник как интеграция этапов жизненного цикла изделия. Типы цифровых двойников их классификация. Примеры использования цифровых двойников. Этапы создания цифровых двойников. Сбор информации для разработки цифрового двойника. Программное обеспечение создания цифрового

двойника. Методы оценки адекватности элементов цифрового двойника. Метод оценки цифрового двойника.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 ч), практические (28 ч) занятия и самостоятельная работа студента (66 ч).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Конфигурирование прикладных интерфейсов»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в *элективные дисциплины* подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: «Алгоритмизация технологических процессов».

Является основой для изучения следующих дисциплин: прохождения практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

Место дисциплины в учебном плане: осваивается в третьем семестре.

Цели и задачи дисциплины: дать студентам знания в области современных научных и практических методов анализа и элементов синтеза интерфейсов информационных и вычислительных систем.

Задачи: формирование представления об интерфейсах автоматизированных систем, месте и роли интерфейсов автоматизированных систем в составе программного обеспечения, формирование представления об основных подходах к построению интерфейсов автоматизированных систем, формирование представления о принципах функционирования интерфейсов автоматизированных систем

Дисциплина нацелена на формирование: профессиональных (ПК-2) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Понятие, классификация интерфейсов и их место в АСУТП и АСНИ. Общие характеристики и структура системных интерфейсов. Интерфейсы параллельной и последовательной передачи данных: характеристики, назначение. Область использования параллельных интерфейсов в автоматизированных системах. Общие принципы организации интерфейсов последовательной передачи данных. Технические характеристики последовательных интерфейсов. Способы управления (синхронизации) и представление потоков данных при последовательной передаче

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 ч), практические (28 ч) занятия и самостоятельная работа студента (66 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Современные методы оптимизации локальных систем»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в *элективные дисциплины* подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: «Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы».

Является основой для изучения следующих дисциплин: прохождения практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

Место дисциплины в учебном плане: осваивается в третьем семестре.

Цели и задачи дисциплины: формирование комплексных знаний в области оптимизации разрабатываемых и действующих систем автоматизации и управления промышленных предприятий на основе современных методов, средств и технологий оптимизации и адаптации.

Задачей дисциплины является: изучение теоретических основ и практическое освоение методов оптимизации и адаптации систем автоматизации и управления; формирование умения формулирования целей оптимизации при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях

Дисциплина нацелена на формирование: общепрофессиональных (ОПК-2) и профессиональных (ПК-6) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Оптимальная настройка систем управления и ее место при их разработке. Оптимизация процесса адаптивной настройки. Способы организации итерационной процедуры оптимизации параметров настройки регуляторов (ПНР) локальных систем. Экспериментальные методы оптимизации локальных систем регулирования, реализованных на микропроцессорных контроллерах.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме зачета.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч), практические (14 ч) занятия и самостоятельная работа студента (66 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Энергосбережение и ресурсосбережение в теплоэнергетике»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в *элективные дисциплины* подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: «Проектирование систем автоматизации и управления».

Является основой для изучения следующих дисциплин: прохождения практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

Место дисциплины в учебном плане: осваивается в третьем семестре.

Цели и задачи дисциплины. формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области энергосбережения и ресурсосбережения в теплоэнергетике.

Дисциплина нацелена на формирование: общепрофессиональных (ОПК-2) и профессиональных (ПК-6) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины Побудительные мотивы энергосбережения. Законодательно-нормативные аспекты энергосбережения. Методы и критерии оценки эффективности энергосбережения. Основы энергоаудита объектов теплоэнергетики. Энергосбережение на объектах теплоэнергетики и в теплотехнологиях.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в виде зачёта.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч), практические (14 ч) занятия и самостоятельная работа студента (66 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Патентоведение»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в *элективные дисциплины* подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: «Профессиональные коммуникации на иностранном языке».

Является основой для изучения следующих дисциплин: подготовки выпускной квалификационной работы.

Место дисциплины в учебном плане: осваивается в четвертом семестре.

Цели и задачи дисциплины: получение знаний, умений и практических навыков в обеспечении защиты объектов интеллектуальной собственности, в проведении патентных исследований, оформление заявочных материалов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы и другие объекты интеллектуальной и промышленной собственности, а также в вопросах организации изобретательской и патентно-лицензионной работы на предприятиях и в организациях промышленного производства.

Задачами изучения дисциплины является приобретение умений и навыков: являются: ознакомление с особенностями составления заявок на патенты и проведением патентного поиска, ознакомление с историческими особенностями патентного права в России, ознакомление с субъектами и объектами патентного права, приобретение знаний, умений и навыков для осуществления деятельности в области защиты интеллектуальной собственности и патентоведения, а также создания новых объектов интеллектуальной собственности.

Дисциплина нацелена на формирование: общепрофессиональных (ОПК-8, ОПК-9) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины Использование основ правовых знаний в различных сферах деятельности. Основные положения патентного законодательства Российской Федерации. Методы активизации творческой деятельности. Системный анализ при исследовании информационных технологий в изобретательской деятельности. Методы активизации творческой деятельности. Классификация методов решения творческих задач. Метод мозгового штурма. Информационно-поисковая деятельность при проведении патентных исследований. Проведении поисковых исследований. Типы поиска информации. Объект патентного исследования. Цели и задачи патентного исследования. Определение предмета поиска. Определение стран поиска информации. Определение глубины поиска. Определение объекта изобретения. Определение классификационных рубрик. Методы проведения патентных исследований. Цели и виды патентных исследований. Порядок выполнения работ. Формирование отчета по результатам поисковых исследований. Виды отчетной документации. Показатели технического уровня. Международная классификация изобретений. Источники патентной информации. Патентные фонды. Методы и средства патентного поиска Динамика изобретательской активности. Анализ тенденций развития объекта техники. Патентная чистота объекта техники. Правила составления и подачи заявок на выдачу патента на изобретение. Понятие о формуле изобретения. Правила составления описания. Процедура оформления заявки на предполагаемое изобретение. Правила составления описаниях.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в виде зачёта.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 ч), практические (14 ч) занятия и самостоятельная работа студента (80 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Основы интеллектуальной собственности»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в *элективные дисциплины* подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: «Профессиональные коммуникации на иностранном языке».

Является основой для изучения следующих дисциплин: подготовки выпускной квалификационной работы.

Место дисциплины в учебном плане: осваивается в четвертом семестре.

Цели и задачи дисциплины: изучение студентами правовых основ в области интеллектуальной собственности.

Задачи дисциплины – выработать умения и навыки выявления потенциально охраноспособных объектов интеллектуальной собственности и их классификации и сформировать умения и навыки разработки заявочной документации на получения патентов на изобретение, полезную модель и промышленный образец, на получение свидетельства о регистрации товарных знаков, программ для ЭВМ и электронных баз данных.

Дисциплина нацелена на формирование: общепрофессиональных (ОПК-8, ОПК-9) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины Понятие интеллектуальная собственность. Международное право интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности. Авторское право. Промышленное право. Возникновение права интеллектуальной собственности. Моральное и экономическое право. Ограничение прав интеллектуальной собственности. Роль и место интеллектуальной собственности в обществе.

Объекты и субъекты авторского права. Неохраняемые объекты. Принцип Условия правовой охраны. Сфера действия авторского права. Служебные произведения. Совместные и составные произведения. Смежные права. Права авторов, исполнителей и иных лиц. Программы для ЭВМ и Базы данных.

Принцип патентной охраны. Связь авторского и промышленного права. Субъекты патентной охраны изобретений. Объекты изобретений. Неохраняемые объекты. Условия патентной охраны изобретений. Системы патентования. Патентное право на изобретения. Служебные изобретения.

Секретные изобретения. Срок действия патента на изобретение. Зарубежное патентование. Охрана полезных моделей. Охрана промышленных образцов. Патентный поиск. Патентное исследование. Патентная чистота.

Нормативно-правовое обеспечение инновационной деятельности в научно-технической сфере. Содержание и структура системы управления инновационной деятельностью в научно-технической сфере. Особенности управления инновационной деятельностью в организациях научно-технической сферы. Особенности внедрения высокотехнологичных инноваций. Защита интеллектуальных прав.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в виде зачёта.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 ч), практические (14 ч) занятия и самостоятельная работа студента (80 ч).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Проектный менеджмент»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к *факультативным дисциплинам* подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: программа бакалавриата.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Управленческий контроль и анализ затрат в инновационных процедурах».

Место дисциплины в учебном плане: осваивается в третьем семестре.

Цели и задачи дисциплины: формирование прочной теоретической базы для понимания сущности управленческой деятельности в области проектных работ и развитие практических умений по реализации управленческих функций.

Задачи: сформировать способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; сформировать способность принимать участие в управлении проектами создания систем электроснабжения на стадиях жизненного цикла; сформировать способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.

Дисциплина нацелена на формирование: универсальных (УК-1, УК-2) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины. Введение в управление проектной деятельностью. Проект и его окружение. Классификация проектов.

Заинтересованные стороны и жизненный цикл проекта. Модель проектной деятельности. Стратегическое управление проектами. Место проектной деятельности в процессах развития. Проекты как инструменты реализации стратегии. Организационное сопровождение реализации стратегии. Причины появления управления проектами. Цель, продукт и результат управления проектами. Содержание деятельности по управлению выполнением проекта. Содержание деятельности по управлению созданием продукта проекта. Принятие управленческих решений по проекту. Технологии инициирования, планирования выполнения, контроля и завершения проекта. Технология выполнения работ на фазе инициализации проекта (бизнес-идея проекта; концепция проекта; ТЭО проекта (в том числе бюджет проекта и финансовые показатели проекта); устав проекта; логическая матрица проекта). Технология принятия стратегического решения о переходе к фазе разработки проекта. Технология выполнения работ на фазе разработки проекта (WBS-структура проекта; OBS-структура проекта; матрица ответственности проекта; PDM-сеть проекта; календарный график проекта; ресурсы проекта; бюджет продукта проекта; рабочее задание на пакет работ по проекту). Технология принятия стратегических решений по продлению или приостановлению проекта. Технология выполнения работ на фазе реализации проекта (построение организационной структуры проекта; сбор информации о состоянии проекта; анализ и прогноз состояния проекта; оформление запроса на изменения проекта). Технология выполнения работ на фазе эксплуатации и закрытия проекта (оформление передачи продукта проекта в эксплуатацию; подготовка отчета по завершении проекта; проведение архивации проекта). Выполнение, контроль и завершение проекта. Управление персоналом в проекте. Управление конфликтами в проекте. Управление коммуникациями в проекте. Управление поставками и контрактами в проекте. Управление изменениями в проекте. Системный подход и интеграция в управлении проектом. Проблемы и ошибки в управлении проектами. Общая проблема принятия решений в управлении проектами. Проблемы и ошибки в управлении проектами на фазе инициализации, разработки, реализации, эксплуатации и закрытия. Традиционные проблемы в управлении нетрадиционными проектами. Проблемы управления международными проектами. Перспективы решения современных проблем управления проектами.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в виде зачёта.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 ч), практические (14 ч) занятия и самостоятельная работа студента (44 ч).