

Название дисциплины	Аннотация дисциплины
<b>БАЗОВАЯ ЧАСТЬ</b>	
<b>Математическое моделирование и информационные технологии при проектировании</b>	<p>Основные принципы моделирования. Понятие математической модели. Принципы построения моделей. Системный анализ и моделирование. Инструментальные средства и языки моделирования. Методика определения функции полезности. Принципы построения математических моделей оптимизационных задач. Основные классы задач математического моделирования. Постановка и классификация задач математического моделирования. Задачи линейного и нелинейного программирования, выпуклого и невыпуклого программирования, дискретного (целочисленного) программирования. Задачи скалярной оптимизации. Нелинейные задачи. Многокритериальные задачи. Детерминированные задачи. Принятие решений в условиях неопределённости. Экономическая интерпретация задач математического программирования. Общая схема методов решения. Прямые и двойственные методы решения. Сходимость методов, условия оптимальности.</p>
<b>Экономическое обоснование проектных решений</b>	<p>Связь дисциплины с общеэкономическими и специальными технологическими дисциплинами. Состояние, проблемы и перспективы развития машиностроительного комплекса. Основной капитал. Персонал компаний (предприятий). Себестоимость производства и реализации продукции (работ, услуг). Основы налогообложения. Основы ценообразования. Эффективность деятельности компаний (предприятий).</p>
<b>Профессиональный иностранный язык</b>	<p>Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; понятие об официально-деловом стиле; правила речевого этикета; говорение; диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения; чтение; виды текстов; несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности; письмо; виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография; ведение дискуссии; проведение собраний; ведение переговоров, обсуждение, подписание договоров; рекламации; составлении отчетов. Основная</p>

	<p>профессиональная терминология на иностранном языке.</p>
<p><b>Основы мировоззренческой безопасности</b></p>	<p>Мировоззренческая и национальная безопасность России в эпоху глобализации. Мировоззрение и религия, идеология и мораль. Объекты, источники, направления, меры и средства национальной безопасности. Духовно-мировоззренческие принципы защищенности личности в эпоху глобализации. Правовая культура. Проблема толерантности. Направления культурной политики. Стратегии межкультурного взаимодействия и молодежная политика России. Мультикультурализм в условиях межэтнических и межконфессиональных конфликтов. Национальные и мировые религии и современные процессы глобализации. Религиозное сознание и рост секуляризации в обществе. Декомпрессия ценностей в современной культуре. Либеральные ценности и национальная культура России. Социальные функции языка и национальная безопасность. Языковая личность. Государственно-политические, социальные, геополитические аспекты обеспечения лингвистической безопасности России. Формирование глобальной культуры кибербезопасности. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в сфере социально-экономического и информационного развития. Влияние ИКТ на когнитивную структуру общества. Аксиологические функции масс -медиа в современном обществе. Речевое воздействие и речевое манипулирование. Лингвистическая безопасность интернет -пользователей. Этикет и особенности речевого поведения в сфере деловых коммуникаций. Национальное коммуникативное поведение. Барьеры и конфликты в деловом и личностном общении. Стратегии поведения в конфликтных ситуациях. Современные формы и жанры интернет -коммуникаций. Организация совещаний, пресс -конференций, круглых столов, дискуссий. Правила электронной деловой переписки. Сайт как коммуникационный канал взаимодействия с клиентами и партнерами.</p>
<p><b>Технологии разработки программного обеспечения</b></p>	<p>Принципы проектирования программного обеспечения, сложившиеся в информатике. Технологии разработки программ, включая средства сопровождения и информирования. Методы ведения компьютерных системных средств сопровождения и формирования программных проектов, CASE-системы в разработке программ. Существо, сравнительные достоинства, недостатки и области применения процедурного и объектно-ориентированного программирования. Средства</p>

	<p>технологии обработки make-файлов и современные модификации этой технологии. Основы унифицированного языка моделирования UML с критической оценкой его возможностей. Принципы построения и использования регулярных выражений для обработки текстов. Принципы применения языка XML в программных проектах. Основы управления разрабатываемых программных систем, с помощью выбранного разработчиком формального языка управления.</p>
<p><b>Защита интеллектуальной собственности в области информатики и вычислительной техники</b></p>	<p>Положения охраны прав изобретателей и правовой защиты изобретений, полезных моделей и промышленных образцов; положения правовой охраны интеллектуальной собственности в виде программ для ЭВМ, баз данных и топологии интегральных микросхем. Методики проведения патентных исследований, составление заявки на изобретение и выдачу патента, составление договоров на создание, использование и защиту прав авторов научно-технической продукции в области информатики и вычислительной техники. Методы и приемы защиты интеллектуальной собственности в области информатики и вычислительной техники, созданной в процессе производственной деятельности и проведении научных исследований.</p>
<p><b>Основы реинжиниринга бизнес-процессов</b></p>	<p>Концептуальные основы реинжиниринга бизнес-процессов. Проект реинжиниринга бизнес-процессов. Технологии и методы, применяемые в реинжиниринге бизнес-процессов.</p>
<p><b>ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ</b></p>	
<p><b>Современные проблемы отрасли и пути их решения</b></p>	<p>Современными проблемами создания и использование на практике отказоустойчивых вычислительных систем, включая системы использующие аппаратные, схемотехнические и алгоритмические методы введения избыточности, проблемы создания адаптивных к отказам избыточных вычислительных систем с организацией отказоустойчивого программного обеспечения, проблемы систем искусственного интеллекта, проблемы создания человеко-машинных комплексов, проблемы нейроматематики и нейроинформатики, проблемы создания высоконадежных нейрокомпьютерных систем, клеточных автоматов и применения генетических алгоритмов при создании высоконадежных вычислительных систем, проблемы создания квантовых компьютеров и вычислительных систем реального времени.</p>
<p><b>Прикладные задачи теории вероятностей и математической</b></p>	<p>Основные понятия и правила теории вероятностей. Случайные величины. Оценка параметров. Доверительные интервалы. Статистическая проверка гипотез. Основные</p>

<b>статистики</b>	понятия теории случайных процессов. Стационарные случайные процессы. Элементы теории надежности. Основные понятия теории рисков.
<b>Вычислительные системы и сетевые технологии</b>	Понятие архитектуры вычислительных систем. Конвейерные вычислительные системы. Массово-параллельные вычислительные системы. Сверхвысокопроизводительные вычислительные системы. Матричные вычислительные системы. Каноническая структура матричного процессора. Мультипроцессорные вычислительные системы. Каноническая функциональная структура мультипроцессора. Вычислительные системы с программируемой структурой. Транспьютерные вычислительные системы. Понятие о транспьютерных вычислительных системах. Надежность и производительность вычислительных систем. Живучесть вычислительных систем. Осуществимость решения задач на вычислительных системах. Техничко-экономическая эффективность функционирования вычислительных систем.
<b>Методы оптимизации</b>	Понятие математической модели. Принципы построения моделей. Основные понятия системного анализа. Системный анализ и моделирование. Инструментальные средства и языки моделирования. Принципы построения математических моделей оптимизационных задач. Основные классы задач математического моделирования. Постановка и классификация задач математического моделирования. Задачи линейного и нелинейного программирования, выпуклого и невыпуклого программирования, дискретного (целочисленного) программирования. Детерминированные задачи. Методика определения функции полезности. Общая схема методов решения. Сходимость методов, условия оптимальности. Стохастические задачи. Принятие решений в условиях риска. Прямые и двойственные методы решения. Принятие решений в условиях неопределённости. Математическая модель задачи в условиях неопределённости. Задачи скалярной оптимизации. Метод Фибоначчи и золотого сечения. Нелинейные задачи. Классический метод определения условного экстремума. Многокритериальные задачи. Экономическая интерпретация задач математического программирования.
<b>Интеллектуальные информационные технологии</b>	Технология концептуального программирования. Технологии автоматического распознавания образов. Автоматизация работы со знаниями, представленными в текстовом виде. Метаданные для информационных ресурсов. Моделирование знаний

	о предметных областях как основа интеллектуальных автоматизированных систем. Нейронные семиотические системы. Системы управления знаниями.
<b>ВАРИАТИВНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ЧАСТЬ</b>	
<b>Методы измерения, анализа и улучшения бизнес-процессов</b>	Количественные методы анализа и оптимизации бизнес-процессов. Подходы к формированию информационной модели бизнес-процессов. Функционально-стоимостной анализ: реализация принципов количественного измерения и анализа бизнес-процессов по критериям эффективности и результативности. ABC (Activity Based Costing): методика управления затратами, в основу которой положен принцип отнесения затрат к выполняемым действиям по получению требуемых выходных результатов. Связь модели процесса и модели данных: способы описания информационной модели бизнеса. Эффективное и результативное внедрение информационных систем управления
<b>Имитационное моделирование бизнес-процессов</b>	Имитационные модели в бизнесе, экономических и технических системах, элементы теории массового обслуживания, инструментальные средства имитационного моделирования производственных и экономических процессов. Теоретические и практические знания для имитационного моделирования производственных и экономических процессов; прогнозирование с помощью моделей тех или иных последствий как для микромоделей, так и макромоделей экономики, производства; пакеты математической обработки данных и имитационного моделирования. Имитационное моделирование бизнес-процессов, имитационная модель. Инструментальные средства (системы моделирования) имитационного моделирования бизнеса, технических и экономических систем. Системы массового обслуживания (СМО). СМО с отказами (одноканальная и многоканальные системы). Системы массового обслуживания (СМО). СМО с ожиданием (очередью) (одноканальная и многоканальные системы). Система моделирования GPSS World. Основные объекты системы моделирования. Константы, переменные, операторы, системные числовые атрибуты. Структура модели в системе моделирования Arena.
<b>Системный подход в планировании и управлении бизнес-процессами</b>	Системный подход как важнейший инструментальный исследования бизнес-процессов. Моделирование как один из основных механизмов планирования и управления бизнес-процессов. Методы принятия решений и их роль при системном подходе в

	планировании и управлении бизнес-процессами. Практическое применение системного анализа при планировании и управлении бизнес-процессами.
<b>Основы управления качеством бизнес-процессов</b>	Классическая философия качества Концепции предпринимательства и качества. Стадии развития философии качества. Международные стандарты семейства ИСО 9000. Требования к системам качества в соответствии со стандартами ИСО 9000. Базовые принципы построения систем менеджмента качества, систем сертификации и систем аккредитации. Закономерности Э. Деминга. Факторы выбора альтернатив при управлении. Глобальная концепция законодательного обеспечения качества товаров и услуг на европейском рынке. Модульная концепция процесса оценки соответствия. Баланс интересов заинтересованных групп. Потoki продукции и информации в цепочке поставки. Основные функции организации. Ситуации применения норм ИСО 9000. Документация системы качества. Адаптивная организация проектных работ. Организация управления по критериям качества. Процессы обеспечения качества проектов. Процессная модель управления качеством.
<b>Методология и технология проектирования информационных систем</b>	Стратегия CALS и компьютерные системы ее реализации. Жизненный цикл экономической ИС. Технологии проектирования ИС. CASE-технологии и технологическая зрелость предприятия. Реализация начальных этапов проектирования ИС. Интегрированные системы управления предприятием. Системы поддержки принятия решений. Выбор и внедрение типовых ИС. Практикум.
<b>Управление проектированием бизнес-процессов</b>	Введение в управление проектом. Проект как динамическая система. Объекты управления. Функции управления проектом. Формирование инвестиционного замысла (идеи) проекта. Сущность проектного анализа Состав проектного анализа. Методы проектного анализа. Показатели эффективности инвестиционных проектов. Анализ рисков. Виды рисков. Методы анализа рисков. Бизнес-план проекта. Цель и задачи. Этапы планирования и виды планов. Календарное планирование. Методические особенности процесса планирования. Процедура построения календарного плана. Формирование структуры разбиения работ. Разработка сетевых моделей. Календарное планирование на основе МКП. Ресурсное планирование проекта. Стоимостной анализ. Документирование плана проекта. Организация управления проектом. Ресурсное обеспечение проекта. Обеспечение качества проекта. Информационное обеспечение проекта. Контроль жизнедеятельности

	<p>проекта. Возможности MS Project. Ввод работ. Создание графика работ. Оформление графика работ и просмотр критического пути. Создание структуры графика работ. Назначение ресурсов. Решение проблемы перегрузки ресурсов. Способы оптимизации графика работ. Отслеживание хода выполнения работ и фактических затрат. Дополнительные возможности MS Project.</p>
<p><b>ПРАКТИКИ</b></p>	
<p><b>Учебная практика</b></p>	<p>Организационная работа. Участие в установочной и заключительной конференциях и консультациях по практике, подготовка отчетной документации по итогам практики. Учебная работа предполагает ознакомление с системой учебно-образовательной работы ВУЗа, формирование и конкретизация обучающих и развивающих целей обучения, изучение методики и техники проведения лекционных, семинарских и практических занятий, осуществление возрастного и индивидуального подхода к обучаемым, приобретение навыков самостоятельной педагогической деятельности, создания творческой атмосферы обучения. Внеаудиторная работа по дисциплине заключается в изучении системы внеаудиторной работы по дисциплине в ВУЗе, изучение и анализ опыта работы преподавателя по дисциплине</p>
<p><b>Производственная практика</b></p>	<p>Организационная работа. Участие в установочной и заключительной конференциях и консультациях по практике, подготовка отчетной документации по итогам практики. Для прохождения практики студенты прикрепляются к преподавателям-методистам из числа преподавателей кафедры менеджмент. Под руководством преподавателя-методиста студенты составляют индивидуальные планы работы на период прохождения практики, в которых намечают объем и содержание намеченных учебных занятий, а также внеаудиторных занятий по предмету.</p>
<p><b>Преддипломная практика</b></p>	<p>Систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, и формирование навыков ведения самостоятельной научной работы. Патентные и литературные источники. Информационные технологии в научных исследованиях, профессиональные пакеты прикладных программ. Теоретическое или экспериментальное исследование. Качественный анализ полученных результатов, практическая значимость проводимых исследований и их технико-экономический анализ. Расширение профессиональных знаний, полученных в процессе обучения, и формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научной</p>

	работы. Приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.
<b>НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА</b>	
<b>Научно-исследовательская работа</b>	Научные и методические основы НИР. Основы научных исследований. Научные работы, их виды и оформление. Этапы научных исследований. Правовые основы научной деятельности. Основы научной технической информации. Подготовка и оформление статей и отчетов. Язык и стиль научного текста. Подготовка устного выступления с научным докладом и презентацией. Организация научного труда. Применение математических методов и информационных технологий НИР. Оценка эффективности информационных систем, стоимостной анализ, и анализ рисков при проектировании систем и управлении проектами как важный этап НИР.
<b>ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>	
<b>Итоговая государственная аттестация</b>	Выявление и оценка теоретической подготовки к решению профессиональных задач. Анализ готовности к основным видам профессиональной деятельности. Защита магистерской работы по одной из актуальных тем совершенствования управления организацией и повышению ее экономической эффективности.

С копиями рабочих программ можно ознакомиться, пройдя по [ссылке](#)