

Блок 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Б1.О.01 ИСТОРИЯ

Цель дисциплины: формирование у студентов целостного представления об этапах всемирного исторического процесса, основных закономерностях политического, социально-экономического и культурного развития России, о месте нашей страны в мировой истории и проблемах взаимодействия народов.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-5.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть Б1.О.01. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины: Россия и средневековые государства Европы и Азии в IX-XVII вв. История как наука. Древнерусское государство в IX-XI вв. Государственная раздробленность Древней Руси и процесс объединения русских земель. Русское государство в XVI-XVII вв. Российская империя в XVIII-XIX вв. Пути трансформации западноевропейского абсолютизма. Российская империя в XVIII в. Европейское Просвещение. Российское государство в XIX в. Становление индустриального общества в России и Европе. XX век в отечественной и мировой истории. Россия в начале XX в. 1917 год: смена политических режимов. Гражданская война и военная интервенция. СССР в 20-30-е годы XX в. Вторая мировая война. Великая Отечественная война 1941-1945 гг. СССР в 1950-1980-е гг. Послевоенное развитие стран: сравнительный анализ и общие тенденции. Перестройка и распад СССР. Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе.

Б1.О.02 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Цель дисциплины: формирование у будущих специалистов на основе классических и современных учений экономического мировоззрения, а также получение ими базовых знаний в области теории и практики современной экономики.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-6.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть Б1.О.02. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины: Введение в экономику: Понятие экономической теории, предмет и методы. Базовые экономические понятия, субъекты и объекты экономической деятельности. Рыночная организация хозяйства как экономическая система.

Микроэкономика: Рынок и его механизм функционирования. Спрос и предложение. Рыночное равновесие. Эластичность спроса и предложения.

Экономические агенты, собственность и хозяйствования. Теория издержек производства. Конкуренция. Типы конкурентных рынков. Теория поведения потребителя и производителя. Рынки факторов производства.

Макроэкономика: Закономерности функционирования национальной экономики. Общественное воспроизводство и макроэкономические показатели. Государство в рыночной экономике. Государственный бюджет. Совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономическое равновесие и механизм его достижения. Экономический рост. Циклическое развитие рыночной экономики. Макроэкономическая нестабильность. Занятость и безработица. Инфляция. Финансовая система и фискальная политика. Денежно-кредитная система. Социальная политика государства. Социальная политика государства. Платежный баланс и валютный курс. Международные экономические отношения.

Б1.О.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Цель дисциплины: формирование способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть Б1.О.03. Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных единиц (504 часа). Форма контроля – зачет, экзамен.

Содержание разделов учебной дисциплины: Чтение и перевод текстов по темам: Информационная безопасность. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Методы оптимизации. Проектирование информационных систем. Интеллектуальные информационные системы. Автоматизация бухгалтерского учета. Менеджмент, маркетинг. Бухгалтерский учет. Финансы и кредит. Интеллектуальные информационные системы.

Б1.О.04 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель дисциплины: овладение теоретическими знаниями в области безопасности жизнедеятельности, а также приобретение умений и навыков применения теоретических знаний в практических ситуациях профессиональной деятельности.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3, УК-8.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть Б1.О.04. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часа). Форма контроля – зачет.

Содержание разделов учебной дисциплины: Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности на производстве. Правовые, нормативно-технические основы БЖД. Производственная санитария и гигиена труда. Техника безопасности и пожарная безопасность.

Раздел 2. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. Первая помощь и методы защиты в ЧС.

Б1.О.05 ФИЛОСОФИЯ

Цель дисциплины: формирование философского мировоззрения обучающихся; целостного понимания процессов и явлений, происходящих в системе «мир-человек»; формирование культуры мышления, умений и навыков творческой деятельности, самовоспитания и самообразования; способностей к философскому анализу и осмыслению действительности.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, УК-5.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть Б1.О.05. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа). Форма контроля – зачет с оценкой.

Содержание разделов учебной дисциплины: Раздел 1. Становление философии, основные этапы ее исторического развития.

Философия как наука, ее предмет и задачи. История философии, основные направления и школы философии.

Раздел 2. Теоретическая и социальная философия.

Философское учение о бытии и единстве мира. Сознание и познание как предмет философского анализа. Философское учение о человеке. Человек, личность. Общество. Культура. Будущее человека.

Б1.О.06 ПРАВО

Цель дисциплины: формирование и развитие у студентов теоретических знаний и практических навыков в области организации информационных процессов, информационных технологий и информационных систем в современном обществе; овладение навыками использования компьютерных информационных технологии для поиска, обработки и систематизации правовой информации; ознакомление студентов с информационными системами, используемыми в правотворческой, правоохранительной и правоприменительной деятельности.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть Б1.О.06. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа). Форма контроля – зачет с оценкой.

Содержание разделов учебной дисциплины:

Информационное общество и право. Роль информации в жизни личности, общества и государства. Информационные революции. Стадии становления информационного общества. Характерные черты информационного общества. Опасные тенденции информатизации. Окинавская Хартия глобального информационного общества.

Информация в правовой системе РФ. Понятие и юридическое содержание информации. Законодательство РФ об информации, информатизации и защите информации. Основные признаки информации: двуединство информации и ее материального носителя, самостоятельность как объекта, нелинейность, субъективная ценность, целевое значение. Классификация информации в правовой системе РФ.

Информационные процессы. Понятие информационных процессов. Значение изучения информационных процессов для юридической науки. Механизм правового воздействия как совокупность информационных процессов. Виды информационных процессов. Сбор и восприятие информации. Объективные законы в области сбора информации. Факторы, влияющие на процесс восприятия информации. Каталогизация и классификация как основные инструменты в области сбора информации. Процессы передачи и распространения информации. Общая схема передачи информации. Информационные барьеры при распространении информации. Объективные законы, действующие в области распространения информации.

Информационные системы. Различие в подходах к определению понятия «информационная система» в правовой информатике и праве. Понятие автоматизированной информационной системы. Основные требования, предъявляемые к современным автоматизированным информационным системам. Классификация информационных систем по территориальному признаку, по направлениям деятельности, по видам обрабатываемой информации, по степени сложности обработки информации и др.

Роль сети глобальных информационных ресурсов в распространении правовой информации. Особенности сети Интернет как средства распространения информации. Применение возможностей сети Интернет в юридической деятельности. Правовые ресурсы сети Интернет. Правовые проблемы сети Интернет. Концепция электронного правительства. Основные возможности для граждан, общественных и коммерческих организаций и органов власти, реализуемые в ходе создания электронного правительства.

Государственная информационная политика. Понятие и основные этапы государственной информационной политики. Концепция государственной информационной политики. Приоритетные направления развития государственной политики в информационной сфере. Доктрина информационной безопасности РФ. Государственная политика в области правовой информатизации. Направления правовой информатизации. Электронное правительство как элемент информационной политики российского государства.

Электронный документооборот и электронная цифровая подпись. Понятие электронного обмена данными и электронного документооборота. Понятие электронного документа и его особенности. Понятие электронной цифровой подписи. Отличие электронной цифровой подписи от рукописной. Криптографическое обеспечение электронной цифровой подписи.

Аппаратные и программные средства электронной цифровой подписи. Федеральный закон «Об электронной цифровой подписи».

Информационная безопасность в РФ. Место информационной безопасности в системе национальной безопасности РФ. Концепция национальной безопасности РФ. Доктрина информационной безопасности РФ. Жизненно важные интересы личности, общества и государства в информационной сфере. Основные задачи в области обеспечения информационной безопасности. Защита информации. Место защиты информации в информационной безопасности. Системный подход к защите информации. Организационные, программно-технические и юридические методы защиты информации.

Юридическая ответственность в области получения, использования, хранения и распространения информации. Понятие и признаки юридической ответственности за нарушения законодательства об информации. Понятие информационного правонарушения и его состав. Органы государственной власти по обеспечению информационной безопасности в РФ. Дисциплинарная, административная, гражданско-правовая и уголовная ответственность за нарушения в области получения, использования, хранения и распространения информации.

Б1.О.07 МАТЕМАТИКА

Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины являются воспитание достаточно высокой математической культуры, привитие навыков современных видов математического мышления, использование математических методов в практической деятельности.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-6, УК-1.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть Б1.О.07. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 часа). Форма контроля – зачет с оценкой, экзамен.

Содержание дисциплины: Матрицы и их свойства. Определители и их свойства. Обратная матрица. Ранг матрицы. Системы уравнений. Векторы. Действия с векторами. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве. Кривые второго порядка. Понятие производной и дифференциала. Правила нахождения производной. Производная сложной функции, функции заданной неявно и параметрически. Производные высших порядков. Уравнение касательной и уравнение нормали. Исследование функции и построение графиков. Первообразная и неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования. Определенный интеграл. Геометрические и механические приложения определенного интеграла. Комплексные числа. Дифференциальные уравнения. Ряды.

Б1.О.08 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины являются воспитание достаточно высокой математической культуры, привитие навыков

современных видов математического мышления, использование методов и подходов дискретной математики в практической деятельности.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, УК-2.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть Б1.О.08. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма контроля – зачет с оценкой.

Содержание дисциплины: Теория множеств. Математическая логика. Алгебра высказываний. Графы, ориентированные графы и деревья. Теория алгоритмов. Теория автоматов.

Б1.О.09 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины являются воспитание достаточно высокой математической культуры, привитие навыков вероятностной оценки, статистического анализа данных, полученных в ходе практической деятельности, прогнозирования.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть Б1.О.09. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма контроля – экзамен.

Содержание дисциплины: Комбинаторика. Классификация случайных событий. Классическое и геометрическое определения вероятности. Свойства вероятности события, непосредственный подсчет вероятности. Сумма и произведение событий. Понятие условной вероятности. Теорема умножения вероятностей. Повторные независимые испытания. Формулы полной вероятности и Байеса. Формула Бернулли. Локальная теорема Муавра—Лапласа, асимптотическая формула Пуассона, интегральная теорема Муавра—Лапласа. Понятие случайной величины и ее описание. Дискретная и непрерывная случайные величины и их характеристики. Предмет математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения. Графическое изображение статистического распределения. Числовые характеристики статистического распределения. Вариационные ряды. Факторный анализ. Корреляционный анализ.

Б1.О.10 ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ И МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ

Цель дисциплины: формирование у студентов готовности к профессиональной деятельности, умения использовать современные приемы и методы разработки, принятия и оптимизации управленческих решений.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-6, УК-2.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть Б1.О.10. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма контроля – экзамен.

Содержание дисциплины: Математическое моделирование экономических задач. Теоретические основы оптимизации. Компьютерные технологии в математическом моделировании. Линейное программирование. Формулировка задачи линейного программирования. Симплексный метод решения задач линейного программирования. Двойственные задачи линейного программирования. Линейное программирование в среде MS Excel. Распределительный метод решения задач линейного программирования (транспортная задача). Целочисленное программирование. Нелинейное программирование. Постановка задачи нелинейного программирования. Дробно-линейное программирование. Метод множителей Лагранжа. Выпуклое программирование. Динамическое программирование. Динамическое программирование в задачах оптимизации. Экономические задачи, решаемые методом динамического программирования.

Б1.О.11 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Цель дисциплины: формирование у студентов готовности к профессиональной деятельности, знаний о структуре и основных видах информационных систем; умения использовать информационные технологии для обработки информации в различных сферах деятельности; навыков по обработке информации с помощью офисного программного обеспечения и основ программирования в корпоративных информационных системах.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-8, ПК-7.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть Б1.О.11. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы (216 часов). Формы контроля – зачет, экзамен.

Содержание дисциплины: Основные понятия, классификация и функционирование информационных систем. Информационные ресурсы предприятий и организаций. Системы электронного документооборота организаций. Текстовые и табличные процессоры в информационных системах. Базы данных в информационных системах. Применение информационных систем в экономике. Основы программирования и конфигурирования в корпоративных информационных системах.

Б1.О.12 АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Цель дисциплины: в формировании у будущих специалистов знаний, умений и навыков, позволяющих решать стандартные задачи составления и анализа алгоритмов, их реализации на языках высокого уровня и применения в задачах обработки экономической информации.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения

дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ПК-2.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть Б1.О.12. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 часов). Форма контроля – зачет, зачет с оценкой, экзамен.

Содержание дисциплины: Понятие, признаки и способы записи алгоритмов. Основы теории алгоритмов. Основные свойства алгоритмов и размещение данных и конструкций программы в памяти. Архитектура платформы .NET/Mono. Современные интегрированные среды разработки приложений. Вещественные типы данных. Целочисленный тип данных. Логический тип данных. Формальный синтаксис языковых конструкций. Условный оператор. Операторы цикла. Псевдослучайные числа. Структурное программирование. Массивы. Строки и символы. Модульное программирование. Файлы и файловая система. Структуры и перечисления. Строгая типизация. Коллекции NET. Основы теории сложности алгоритмов. Элементы функционального программирования. Алгоритмы на деревьях и графах.

Б1.О.13 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Цель дисциплины: приобретение знаний об архитектуре современных операционных систем. Студенты должны получить представление о сервисах, предоставляемых современными ОС и о приемах реализации этих сервисов. Также студенты знакомятся с обзором реальных архитектур сложных исторически сложившихся программных комплексов. На практических занятиях студенты знакомятся с системным интерфейсом ОС семейства Windows, Unix.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ОПК-5.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть Б1.О.13 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов). Форма контроля – экзамен.

Содержание дисциплины: Операционная система MSDOS. Операционные системы Windows NT/2000/XP/7/8/10. Операционные системы Unix. Операционная система Linux.

Б1.О.14 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

Цель дисциплины: приобретение знаний о сетевых технологиях и навыков, которые можно применить в начале работы в качестве специалиста по сетям. По окончании курса студенты будут подготовлены к работе на следующих должностях: установщик домашних сетей начального уровня, сетевой техник, ассистент администратора сети, компьютерный техник, монтажник кабелей, специалист службы технической поддержки и др. Задачи

изучения дисциплины: изучение топологии сетей, принципов их построения и работы, изучение протоколов, процедур и аппаратных средств, применяемых при построении сетевых систем.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-10.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть Б1.О.14 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы (180 часов). Форма контроля – экзамен.

Содержание дисциплины: Аппаратное обеспечение для персонального компьютера. Операционные системы. Подключение к сети. Подключение к Интернету через поставщика услуг. Сетевая адресация. Сетевые службы. Беспроводные технологии. Основы сетевой безопасности. Устранение проблем с сетями. Интернет и возможности его использования. Служба технической поддержки. Планирование обновления сети. Планирование структуры адресации. Настройка сетевых устройств. Маршрутизация. Службы поставщиков услуг Интернета. Обязанности поставщиков услуг Интернета. Поиск и устранение неисправностей в сети.

Б1.О.15 ТЕОРИЯ СИСТЕМ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний основ теории систем и системного анализа, овладение практическими навыками в применении методик системного анализа при принятии управленческих решений.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-6, УК-1.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть Б1.О.15. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часов). Форма контроля – экзамен.

Содержание дисциплины: понятия «система», виды систем и их свойства; методы теории систем; понятие структуры; понятия изоморфизма и гомоморфизма; методологические основы классификации систем; категория свободы в теории систем; развитие систем; иерархия целей; методики структуризации и анализа целей и функций систем управления; принципы системности и комплексности; информационный подход к анализу систем; когнитивный подход в системном анализе; методы формального представления систем; специальные методы теории систем и системного анализа; основные принципы моделирования; этапы формирования, оценки и исследования модели принятия решений; принципы разработки аналитических экономико-математических моделей; системы управления; управляемость, достижимость, устойчивость.

Б1.О.16 БАЗЫ ДАННЫХ

Цель дисциплины: формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием знаний в области теории и

практики баз данных, в том числе в: изучении моделей структур данных; понимании способов классификации СУБД в зависимости от реализуемых моделей данных и способов их использования; подробном изучении реляционной модели данных и СУБД, реализующих эту модель, языка запросов SQL; понимании проблем и основных способов их решения при коллективном доступе к данным; понимании этапов жизненного цикла базы данных, поддержки и сопровождения; изучении возможностей СУБД, поддерживающих различные модели организации данных, преимущества и недостатки этих СУБД при реализации различных структур данных, средствами этих СУБД; получении представления о специализированных аппаратных и программных средствах ориентированных на построение баз данных больших объемов хранения применяемых в экономике.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-9.

Место дисциплины в учебном плане: относится к блоку Б1 - дисциплины (модули), обязательная часть Б1.О.16. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Форма контроля: в 3 семестре – зачет с оценкой, в 4 семестре – экзамен.

Содержание дисциплины: Базы данных (БД), банки данных, системы управления базами данных (СУБД). Назначение и принципы построения. Эволюция и характеристика концепций обработки данных. Жизненный цикл БД. Основные классы задач, решаемых с использованием баз данных. Типология баз данных. Соотношение основных требований и свойств СУБД. Основы обработки данных. Понятие физической и логической записи. Схемы размещения записей и доступа. Модели данных. Методологические основы баз данных: модель предметной области, модель организации данных, модель управления доступом. Декларативный и процедурный способ отображения объектов и отношений. Внутренняя и внешняя схема. Реляционная алгебра и реляционное исчисление. Основные операции реляционной алгебры и реляционного исчисления при обработке данных. Нормализация отношений. Физическая организация БД. Файловые структуры, используемые для хранения и доступа к БД. Стратегии обновления данных. Оценка эффективности использования пространства и времени доступа. Модели организации доступа к БД. Классификация фактографических баз данных по способу доступа. Языки определения данных и языки манипулирования данными. Формы реализации запросов: SQL, QBE и др. Понятие целостности базы данных. Условия целостности. Обработка транзакций. Проблема управления складами данных. Информационные хранилища.

Б1.О.17 ЭКОНОМИКА ФИРМЫ (ПРЕДПРИЯТИЯ)

Цель дисциплины: сформировать у обучающихся современное экономическое мышление, систему базовых теоретических знаний об экономике фирмы (предприятия), целостное представление о производственно-хозяйственной и финансовой деятельности фирмы, а также

навыки применения современных методов оценки состояния и эффективности использования основных видов ресурсов в деятельности фирмы (предприятия).

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3, ОПК-6, УК-2.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть Б1.О.17. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов). Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины: Фирма (предприятие) в рыночной экономике. Предприятие – основное звено экономики. Предприятие (фирма) как субъект рыночной экономики. Социально-экономические и организационно-правовые формы предприятий, их особенности. Классификация и структура предприятий. Отраслевые и производственные особенности структуры предприятия. Принципы деятельности предприятий. Малые предприятия – важное условие развития национальной экономики. Индивидуальное предпринимательство. Производственная и организационная структура фирмы (предприятия): принципы организации производственного процесса. Производственные ресурсы, их формирование и эффективность использования. Формирование уставного капитала и имущества предприятия, их состав и назначение. Определение потребности в основных и оборотных средствах. Трудовые ресурсы фирмы (предприятия), их состав и структура. Мотивация труда. Производительность труда, показатели и резервы роста. Формы и системы заработной платы. Экономические показатели результатов деятельности предприятия. Сущность и классификация издержек производства и себестоимости продукции. Структура затрат на производство и реализацию продукции. Основные направления снижения издержек производства. Формирование финансовых результатов деятельности предприятия. Доход предприятия, его сущность и значение. Прибыль: ее сущность и виды. Формирование, распределение и использование прибыли предприятия. Спрос и предложения на рынке товаров и услуг. Эффективность хозяйственной деятельности фирмы (предприятий), финансовые результаты. Финансы фирмы (предприятия). Эффективность функционирования фирмы (предприятия): система показателей, действующие методики расчета.

Б1.О.18 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Цель дисциплины: являются приобретение умений и навыков методологических основ проектирования ИС, владения соответствующим инструментарием, методиками системного и детального проектирования ИС.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4, 6, 8, 9; ПК-3, 4; УК-1.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть Б1.О.18. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6

зачетные единицы (216 часов). Форма контроля – зачет, курсовой проект, экзамен.

Содержание дисциплины: Предмет и метод курса "Проектирование информационных систем". Понятие экономической информационной системы. Этапы создания ИС. Основные понятия организационного бизнес-моделирования. Понятие жизненного цикла ПО ИС. Модели жизненного цикла: каскадная, модель с промежуточным контролем, спиральная. Каноническое проектирование ИС. Состав проектной документации. Типовое проектирование ИС. Методологии моделирования предметной области. Функциональная методика IDEF. Функциональная методика потоков данных. Case-средства для моделирования деловых процессов. Принципы построения модели IDEF0. Диаграммы потоков данных (Data Flow Diagramming). Метод описания процессов IDEF3. Информационное обеспечение ИС. Проектирование экранных форм электронных документов. Моделирование данных. Метод IDEF1. Создание логической модели данных. Создание физической модели, прямое и обратное проектирование. Основные типы UML-диаграмм.

Б1.О.19 МЕНЕДЖМЕНТ

Цель дисциплины: освоение теоретических знаний в области методологии менеджмента, приобретение умений использовать эти знания в профессиональной деятельности и формирование необходимых компетенций.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4, ОПК-9, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть Б1.О.19. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов). Форма контроля – зачет с оценкой.

Содержание дисциплины: Менеджмент как вид деятельности. Необходимость и сущность менеджмента. Эволюция управленческой мысли. Содержание процесса управления (функции менеджмента). Технология менеджмента. Структурный подход к управлению организацией. Теории мотивации. Процесс принятия управленческого решения. Организационные структуры: типы организационных структур. Коллектив: формальные и неформальные организации. Стимулирование и мотивация персонала. Личность и управление. Психология личности. Управление конфликтами. Лидерство, власть и влияние. Традиционные концепции лидерства. Концепция лидерского поведения (три стиля руководства). Модели ситуационного лидерства. Новое в теориях лидерства. Корпоративная культура и ее принципы. Социальная ответственность и этика менеджера.

Б1.О.20 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Цель дисциплины: приобретение знаний об основополагающих принципах информационной безопасности, необходимые для установки,

устранения неисправностей и мониторинга сетевых устройств с целью поддержания целостности, конфиденциальности и доступности данных и устройств.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3, ОПК-4, ПК-10.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть Б1.О.20 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма контроля – зачет с оценкой.

Содержание дисциплины: Понятие информационной безопасности. Современные угрозы информационной безопасности. Обеспечение безопасности сетевых устройств. Аутентификация, авторизация и учет. Внедрение технологии межсетевого экрана. Внедрение системы предотвращения вторжений. Обеспечение безопасности локальных сетей. Криптографические системы. Внедрение виртуальных частных сетей. Управление безопасной сетью.

Б1.О.21 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Цель дисциплины: изучение современных инженерных принципов (методов) создания функциональных, надежных, качественных программных средств, удовлетворяющих требованиям, предъявляемым к ним заказчиком, а также формирование у студентов профессиональных навыков в области проектирования, реализации и сопровождения программных средств и документирования процессов разработки с использованием современных инструментов.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ПК-8.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть Б1.О.21. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма контроля – экзамен.

Содержание дисциплины: Качество и принципы проектирования пользовательских интерфейсов. Введение в GTK#. Меню, действия и панели инструментов GTK#. Стандартные и пользовательские диалоговые панели и виджеты GTK#. Интернационализация приложений. Программирование графики. Введение в объектно-ориентированное программирование для .NET/Моно. Создание и использование простых классов. Наследование и полиморфизм. Шаблонные классы и Nullable-типы. События и делегаты. Пользовательские компоненты GTK#. Паттерны проектирования.

Б1.О.22 ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ

Цель дисциплины: являются приобретение умений и отработка навыков управления проектами при проектировании систем и владения соответствующим инструментарием, изучение методик системного управления проектами создания ИС.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения

дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-8, 9; ПК-3, 4; УК-3, 4.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть Б1.О.22. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы (216 часов). Форма контроля – зачет, курсовой проект, экзамен.

Содержание дисциплины: Предмет и метод курса "Проектный практикум". ИТ-проект. Жизненный цикл ИТ-проекта. Организационная структура ИТ-проекта. Основные особенности современных проектов ИС. Инициация проекта. Разработка технико-экономического обоснования. Формирование бизнес-цели проекта. Разработка устава проекта. Организация и проведение результативного интервью. План управления проектом. Критические факторы успеха. Формирование списка работ (операций) проекта. Определение логической последовательности выполнения работ. Оценка трудоемкости и потребности в ресурсах. Формирование сметы. Исходные данные для разработки расписания. Разработка расписания проекта методом критического пути. Разработка плана обеспечения качества. Процедура согласований документов проекта. Процедура утверждения документов. Планирование рисков проекта. Организация управления рисками. Планирование человеческих ресурсов проекта. Матрица ответственности проекта. Планирование коммуникаций и управления конфигурацией в проекте. Оценка реализуемости проекта. Анализ достижимости запланированных бизнес-выгод. Формирование детальных планов стадии проектирования. Обеспечение качества проекта. Журнал изменений проекта. Обеспечение качества проекта на этапе проектирования. Планирование обучения пользователей. Определение ролей. Контроль качества проекта. Контроль рисков проекта. Детальное планирование стадии разработки и внедрения. Подготовка инфраструктуры для фазы эксплуатации. Осуществление итогов контроля качества проекта. Управление рисками настройки и внедрения. Подготовка персонала к завершению проекта. Организация тестирования. Реализация цикла тестирования. Тестирование процессов, документов и отчетов. Переход к продуктивной эксплуатации. Завершение проекта (фазы). Пример процедуры приемки результатов проекта. Пример процедуры согласования. Пример процедуры управления открытыми вопросами. Управление открытыми вопросами и проблемами осуществляется на двух уровнях. Порядок работы с открытыми вопросами и проблемами уровня проекта в целом.

Б1.О.23 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Цель дисциплины: формирование физической культуры личности, развитие нравственного, творческого и интеллектуального потенциала для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-7.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть Б1.О.23. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часов). Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины: Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Законодательство РФ о физической культуре и спорте. Физическая культура личности. Здоровье. Основы здорового образа жизни студента. Психофизиологические основы учебного труда. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Общая физическая подготовка в системе физического воспитания. Спорт. Основы спортивной подготовки. Индивидуальный выбор видов спорта, систем физических упражнений. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Врачебно-педагогический контроль. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями за состоянием своего организма. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов, бакалавров и специалистов.

Б1.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Б1.В.01 СИСТЕМНЫЙ ИНЖИНИРИНГ

Цель дисциплины: изучение методов синтеза и анализа эффективности функционирования объектов информационной среды, подготовка рекомендаций для выбора оптимальных вариантов проектных решений.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-6, ПК-1, УК-1.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.01. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов). Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины: Определения системной инженерии. Профессия системного инженера. Отличия системной инженерии от других дисциплин. Актуальные технологии командной разработки проектов. Формализмы системной инженерии и проектирования. Терминология и онтология. Математические формализмы. Моделеориентированность. Научность системной инженерии. Ситуационная инженерия методов. Жизненный цикл и определение систем. Системноинженерное мышление. Требования. Архитектура. Определение круга потенциальных пользователей. Сбор требований по ролям. Диаграммы прецедентов. Разработка списка функциональных требований. Онтологическое моделирование. Определение списка работ проекта. Процессные диаграммы в нотация IDEF0. Распределение ответственности за процессы. Разработка процессной модели проекта, формирование выгрузки, подготовка пакета проектной

документации.

Б1.В.02 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Цель дисциплины: формирование у студентов готовности к профессиональной деятельности, к проведению междисциплинарных научных исследований для решения задач, связанных с процессами анализа, моделирования и на его основе прогнозирования экономических и информационных процессов в рамках решения профессиональных задач в прикладной информатике.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-6, УК-2.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.02. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 часов). Форма контроля – зачет и зачет с оценкой.

Содержание дисциплины: Скалярные и векторные показатели эффективности. Свертка векторных показателей эффективности. Классификация моделей и задач принятия решений, при которых используется математическое моделирование. Основные этапы математического моделирования. Отыскание экстремальных значений многопараметрических функций при наличии безусловного и условного экстремумов. Задачи линейного программирования. Решение нелинейных оптимизационных задач. Задача динамического программирования об оптимальном распределении ресурсов в инвестиционные проекты. Задача коммивояжера об определении оптимального маршрута. Решение игр на примере поведения двух конкурентов на рынке. Статистический эксперимент в имитационном моделировании, моделирование случайных величин. Моделирование события с известной вероятностью, группы несовместных событий и группы зависимых событий. Моделирование непрерывных случайных величин с использованием различных законов распределения. Управление модельным временем и параллельными процессами. Стратегическое планирование имитационного эксперимента. Тактическое планирование. Оценка качества имитационной модели. Оценка влияния и взаимосвязи факторов. Использование корреляционного и регрессионного анализа в моделировании.

Б1.В.03 ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ

Цель дисциплины: являются формирование устойчивых знаний студентами теоретических основ и овладение практическими навыками работы с аппаратными компонентами компьютерной электроники.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1; ПК-7.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.03.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины:

Понятия цифрового и аналогового сигнала, основные характеристики цифрового (импульсного) сигнала. Воздействие импульсных сигналов на схемы из нелинейных элементов. Условные графические обозначения элементов на схемах, правила оформления схем. Ключи и ограничители. Основные логические элементы. Интегральные триггеры. Построение и работа RS-, D- и T-триггеров. Типовые узлы вычислительной техники построение их методика синтеза: регистры, счетчики, сумматоры, дешифраторы, схемы сравнения и преобразования кодов. Общая методика синтеза цифровых узлов комбинационного и последовательного типа. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи. Микропроцессор.

Б1.В.04 ИНТЕРНЕТ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Цель дисциплины: расширение профессиональных знаний студентов в области информационных технологий, ознакомление студентов с особенностями разработки веб-приложений и распространенными технологиями создания динамических веб-сайтов, а так же формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных со способностью к разработке приложений для сети Интернет и выработка умений построения и исследования распределенных приложений и интерактивных Интернет-страниц.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3, ПК-2, ПК-8.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.04. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма контроля – экзамен.

Содержание дисциплины: Основные понятия и определения языка гипертекстовой разметки HTML, области его применения. Тэги, фреймы, создание документа в HTML, формы в HTML документах, стили, списки, типы ссылок, глобальная структура документа, метаданные, кодировки символов. Основы CSS. Свойства элементов, управляемых с помощью CSS. Модели объектов JavaScript и свойств объектов, события, массивы, стеки, наследование кода скриптов различными страницами. jQuery. Основы синтаксиса PHP: типы, переменные, основные конструкции. Механизм настройки и подключения модулей, управление cookie и сессией.

Б1.В.05 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Цель дисциплины: формирование у будущих специалистов практических навыков по проектированию и разработке программных средств для решения экономических и расчетных задач с применением современных методов, инструментов и технологий программирования.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения

дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-8.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.05. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма контроля – зачет, зачет с оценкой, курсовая работа.

Содержание дисциплины: Жизненный цикл программного средства. варианты использования бизнес-процессов и систем. Диаграммы классов. Реализация объектной модели в программах. Реализация реляционной БД. Доступ к данным из приложений. Разработка пользовательских интерфейсов для работы с данными. Курсовая работа.

Б1.В.06 СИСТЕМНАЯ АРХИТЕКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Цель дисциплины: формирование у студентов готовности к профессиональной деятельности; знаний о концептуальных основах архитектуры информационных систем, основных принципах и методов их описания и разработки; умения применять методы и средства анализа и разработки архитектуры информационных систем.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-5, УК-1.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.06. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Форма контроля – зачет, экзамен.

Содержание дисциплины: Архитектурный подход к ИС. Общие характеристики и модели ИС. Понятие системного подхода. Характеристика ИС как объекта архитектуры. Понятие системная архитектура. Платформенные архитектуры ИС. Архитектурные стили, шаблоны и типовые решения в проектировании ИС. Понятие архитектурного стиля, классификация. Потоки данных, вызов с возвратом, виртуальные машины. Условия использования различных стилей. Паттерны. Фреймворки. Технологии реализации архитектуры ИС. Компонентные технологии. Технологии COM+, NET, CORBA. Сервисно-ориентированные архитектуры. Архитектурные решения корпоративных ИС. Принципы взаимодействия в ИС. Интеграция приложений. Подходы к архитектурным решениям корпоративных ИС.

Б1.В.07 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний об основах построения интеллектуальных систем, представлений о моделях знаний и методов извлечения знаний; навыков использования интеллектуальных систем и работы с инструментальными средствами разработки интеллектуальных систем.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения

дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ПК-9.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.07. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Формы контроля – зачет, экзамен.

Содержание дисциплины: Понятие и основные свойства интеллектуальной информационной системы. Классификация интеллектуальных информационных систем. Интеллектуальные системы, основанные на знаниях. Модели представления знаний: логическая, сетевая, фреймовая, продукционная форма. Методы приобретения и извлечения знаний. Нечеткий вывод знаний. Понятия и классификация экспертных систем. Этапы проектирования экспертной системы. Основы и принципы логического программирования. Среда логического программирования Пролог. Методы поиска на дереве решений. Методы ускоренного поиска. Основы машинного обучения. Обучение с учителем и без учителя. Нейронные сети. Однослойная нейронная сеть и персептрон Розенблата. Машинное обучение нейронной сети. Многослойный персептрон. Модель Хопфилда. Теория нечетких множеств. Генетические алгоритмы. Обработка естественного языка и машинный анализ текстов.

Б1.В.08 УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ

Цель дисциплины: формирование знаний и практических навыков в области теории и практики управления информационными системами, позволяющим студентам в условиях постоянного совершенствования методологий и технологий управления и возрастающих требований рынка эффективно применять передовые технологии, методы, инструментальные средства в управлении информационными системами.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-6.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.08. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма контроля – зачет (7семестр), экзамен (8семестр).

Содержание дисциплины: Понятие информационного менеджмента. Ресурсы информационного менеджмента. Функциональная информационная технология и информационная система объекта управления, место ЛПР. Риски ИС и безопасность: риск менеджмент ИТ. Классификация ИС и тенденция их развития. Заказные и уникальные информационные системы. Цена и качество ИС для фирмы-потребителя ИС. Управление ИС на различных этапах жизненного цикла ИС. Организация планирования ИС на фирме-потребителе ИС. Организация анализа требований к ИС. Организация выбора и закупки ИС на фирме-потребителе. Управление проектированием и программированием ИС на фирме-производителе и фирме-потребителе ИС при самостоятельной разработке. Управление внедрением информационной системы ИТ-менеджерами фирмы-производителя и фирмы-потребителя ИС.

Управление эксплуатацией и сопровождением ИС.

Б1.В.09 РЕИНЖИНИРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и профессиональных навыков моделирования, анализа и реализации различных моделей реинжиниринга бизнес-процессов.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-5.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.09. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Форма контроля – зачет с оценкой

Содержание дисциплины: Теоретические основы и практическая реализация моделирования бизнес-процессов Процессно-ориентированное управление как потребность современного бизнеса. Бизнес-процесс как объект управления. Необходимость улучшения бизнес-процессов. Организационная структура предприятия на основе управления бизнес-процессами. Методология моделирования бизнес-процессов. Функциональное моделирование бизнес-процессов. Стоимостной анализ бизнес-процессов. Имитационное моделирование бизнес-процессов. Базовые принципы и практическая реализация реинжиниринга бизнес-процессов. Теоретические основы реинжиниринга бизнес-процессов. Организационные этапы реинжиниринга. Технология реинжиниринга бизнес-процессов. Особенности управления знаниями и реинжиниринга бизнес-процессов на виртуальных предприятиях. Технологии управления информационными ресурсами в инжиниринге бизнес-процессов. Компонентная методология реинжиниринга бизнес-процессов. Оптимизация бизнес-процессов в среде виртуального предприятия.

Б1.В.10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

Цель дисциплины: Овладение основами теоретических знаний в области гибкой автоматизации бухгалтерского учета предприятий и организаций и умение применять их на практике. Ознакомление с платными и свободно-распространяемыми информационными системами предназначенные для ведения бухгалтерского учета. Формирование у студентов практических навыков использования информационных технологий практического ведения бухгалтерского учета в организациях различных форм собственности.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2, ПК-6, ПК-9, ПК-11.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.10.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).
Форма контроля – экзамен, курсовая работа.

Содержание дисциплины: Архитектура системы 1С:Предприятие. Функциональность системы 1С:Предприятие. Использование встроенного языка 1С:Предприятие. Работа с данными в системе 1С:Предприятие. Клиент-серверный вариант работы системы 1С: Предприятие. Установка и администрирование системы 1С:Предприятие. Командный интерфейс прикладных решений системы 1С:Предприятие. Разработка форм объектов прикладных решений системы 1С:Предприятие. Хранений информации в системе 1С:Предприятие. Документы и последовательности в системе 1С:Предприятие. Учет движения средств в системе 1С:Предприятие. Бухгалтерский учет в системе 1С:Предприятие. Анализ данных и прогнозирование в системе 1С:Предприятие. Сложные аналитические отчеты в системе 1С:Предприятие. Средства графического представления данных в системе 1С:Предприятие. Интеграция системы 1С:Предприятие с другими информационными системами. Обмен данными. WEB-расширение. Методика разработки. Разработка мобильных приложений на платформе 1С:Предприятие.

Б1.В.11 БИЗНЕС-ИНЖИНИРИНГ

Цель дисциплины: освоение студентами системных методов и инструментов, применяемых создателями объектов рукотворного мира для моделирования, анализа, разработки и применения продуктов, услуг, сервисов, организационно-технических систем, бизнес-систем, систем деятельности предприятий, а также способов проведения системных и цифровых трансформаций таких объектов.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-6, ПК-5.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.11. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Форма контроля – экзамен

Содержание дисциплины: Традиционный инжиниринг и инжиниринг в цифровой экономике. Базовые компоненты конструктора систем менеджмента – требования и цели, бизнес-процессы, организация участников деятельности, механизмы и системы управления исполнением деятельности. Представления функциональных областей, иерархий и композиций систем менеджмента. Model Based Engineering и Model Based Management – модели. Введение в системный инжиниринг. Экономическая деятельность цифрового предприятия. Бизнес-модели предприятий как дополнение системного инжиниринга. Организационный дизайн. Подходы к мастерингу механизмов и систем управления.

Б1.В.12 ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Цель дисциплины: обеспечение студентов необходимыми

теоретическими знаниями и практическими навыками по использованию географических информационных систем в экономике.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ОПК-3.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.12. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма контроля – зачет с оценкой.

Содержание дисциплины: Общие положения о геоинформационных системах. Картографические проекции. Издание бумажных карт. Данные дистанционного зондирования. Глобальные системы позиционирования. Пространственный анализ. Проектирование базы геоданных. Инфраструктура пространственных данных.

Б1.В.13 АНАЛИЗ ДАННЫХ И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ

Цель дисциплины: изучение основных алгоритмов, моделей и методов машинного обучения, формирование у студентов навыков практического решения задач интеллектуального анализа данных, возникающих в процессе их профессиональной деятельности.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-6, ПК-9.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.13. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины: Постановка задачи машинного обучения. Этапы обучения и применения модели. Проблема переобучения. Понятия закономерности и информативности. Решающие деревья. Метод ближайших соседей. Метод окна Парзена. Обнаружение выбросов. Линейные методы классификации. Метод опорных векторов. Логистическая регрессия. Метрики качества классификации. Многомерная линейная регрессия. Метод главных компонент. Аддитивная и мультипликативная модели. Адаптивные модели. Композиции алгоритмов. Нейронные сети. Кластеризация и визуализация. Анализ данных и машинное обучение в прикладных задачах.

Б1.В.14 АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Цель дисциплины: формирование знаний и представлений о принципах, методах и функциональных возможностях современных информационных систем управления проектами.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3, ОПК-8, ОПК-9.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.14. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

часов). Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины: Основы управления проектами. Жизненный цикл проекта. Разработка концепции проекта. Разработка проектной документации. Организация проектного финансирования. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Управление командой и коммуникациями проекта. Управление работами и ресурсами проекта. Планирование и контроль проекта. Управление стоимостью и качеством проекта. Управление рисками проекта. Особенности управления проектами в АС Primavera. Основные функциональные возможности АС Open Plan. Основные функциональные возможности АС MS Office. Основные тенденции развития АС управления проектами.

Б1.В.15 ОСНОВЫ РОБОТОТЕХНИКИ

Цель дисциплины: формирование у студентов готовности к профессиональной деятельности, умения использовать современные приемы, методы и средства конструирования, программирования роботизированных платформ.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-5, 7; ПК-2, 7.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.15. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетные единицы (288 часов). Форма контроля – зачет с оценкой, курсовой проект, экзамен.

Содержание дисциплины:

Основы управления роботизированными платформами. Компоненты робототехники: информационно-измерительная система, система принятия решений, система связи, исполнительная система, система энергоснабжения, механика робота. Конструкции на основе платформы Arduino: характеристики, подключение устройств, программирование, обработка электрических сигналов (аналоговые и цифровые). Разработка роботизированного проекта.

Б1.В.16 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ И ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

Цель дисциплины: является развитие способности моделировать геометрические объекты с заданными свойствами, умения моделировать геометрические операции, обеспечивающие точные построения в графическом редакторе. Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области систем виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-7, ПК-11.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.16. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма контроля – экзамен.

Содержание дисциплины: Геометрическое моделирование. Основные понятия трехмерного компьютерного моделирования. Программное обеспечение трехмерного моделирования. Модели объектов. Методы трехмерного компьютерного моделирования. Моделирование на основе примитивов. Использование модификаторов. Пространственные комбинации примитивов. Теоретико-множественные операции булевой алгебры. Сплайновое моделирование. Использование лофтинга для создания трехмерных объектов. Полигональное моделирование. Правка редактируемых поверхностей. NURBS-моделирование (неоднородные рациональные B-сплайны). Создание трехмерных сцен с использованием частиц. Использование лоскутного моделирования Безье. Источники освещения. Работа с материалами и текстурами. Визуализация моделей.

Б1.В.17 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК

Цель дисциплины: рассмотрение развития новых информационных технологий, обеспечивающих эффективное функционирование различных отраслей сельского хозяйства.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ОПК-3.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.17. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма контроля – экзамен.

Содержание дисциплины: Информатизация сельского хозяйства. Информационные технологии в растениеводстве. Информационные технологии в животноводстве. Интернет вещей в сельском хозяйстве. Цифровизация процессов производства, хранения и сбыта сельскохозяйственной продукции.

Б1.В.18 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ

Цель дисциплины: формирование у студентов готовности к профессиональной деятельности, умения использовать современные архитектуры взаимодействия объектов интернета вещей, организовывать обмен данными.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-3, 4, 7.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.18. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетные единицы (288 часов). Форма контроля – зачет с оценкой, экзамен.

Содержание дисциплины:

Основы концепции вычислительной сети физических предметов (*вещей*), оснащённых встроенными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой. Средства идентификации предметов

(«вещей»). Технология RFID, но (штрих-коды, Data Matrix, QR-коды), средства определения местонахождения в режиме реального времени, традиционный идентификатор – MAC-адрес сетевого адаптера. Средства измерения обеспечивающие преобразование сведений о внешней среде в машиночитаемые данные, и тем самым наполняющие вычислительную среду значимой информацией: датчики (например, температуры, давления, освещённости), приборы учёта потребления (таких, как интеллектуальные счётчики), сложные интегрированные измерительные системы, системы межмашинного взаимодействия. Обеспечение максимальной автономности средств измерения, обеспечивающих автономное питание сенсоров (использование фотоэлементов, преобразование энергии вибрации, воздушных потоков, использование беспроводной передачи электричества). Средства передачи данных спектр возможных технологий передачи данных охватывает все возможные средства беспроводных и проводных сетей. Стандарт IEEE 802.15.4, определяющий физический слой и управление доступом для организации энергоэффективных персональных сетей (протоколы: ZigBee, WirelessHart, MiWi, 6LoWPAN, LPWAN). Решения PLC – технологии построения сетей передачи данных по линиям электропередачи, так как во многих приложениях присутствует доступ к электросетям. Средства обработки данных.

Б1.В.19 ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Цель дисциплины: формирование физической культуры личности, развитие нравственного, творческого и интеллектуального потенциала для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-7.

Место дисциплины в учебном плане: относится к блоку Б1 - дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.19. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единицы (327 часов). Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины: Занятия по видам спорта (волейбол, баскетбол, настольный теннис, борьба) и системами физических упражнений (фитнес, атлетизм): воздействие занятий видами спорта на физическое и функциональное состояние; обучение двигательным умениям и навыкам по видам спорта; физическая и технико-тактическая подготовка по видам спорта; методические принципы, средства и методы тренировки по видам спорта, способствующие оптимизации физического и функционального состояния; организация, проведение и судейство спортивных соревнований по видам спорта; методы развития физических качеств с учетом особенностей вида спорта; оптимальные средства и методы видов спорта и систем физических упражнений для повышения работоспособности и оптимизации физического и психоэмоционального состояния.

Б1.В.ДВ.1 ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

Б1.В.ДВ.01.01 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

Цель дисциплины: изучение теоретических методов и освоение практических навыков в использовании численных методов при решении различных прикладных задач, а также подготовка студентов к разработке компьютерно-ориентированных вычислительных алгоритмов решения задач, возникающих в процессе математического моделирования законов реального мира и применения познанных законов в практической деятельности.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-6.

Место дисциплины в учебном плане: относится к блоку Б1 - дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01.01. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины: Математическая модель и погрешности. Алгебраические и трансцендентные уравнения. Системы нелинейных уравнений. Решение систем линейных алгебраических уравнений. Вычисление определителя и обратной матрицы. Приближение функций. Интерполяция. Аппроксимация. Численное дифференцирование. Численное интегрирование. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Вероятностные методы. Метод Монте-Карло.

Б1.В.ДВ.01.02 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ИНЖЕНЕРНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАСЧЕТАХ

Цель дисциплины: изучение теоретических основ и освоение практических навыков в использовании математических методов при решении различных прикладных задач, а также подготовка студентов к разработке компьютерно-ориентированных вычислительных алгоритмов решения задач, возникающих в процессе математического моделирования законов реального мира и применения познанных законов в практической деятельности.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-6.

Место дисциплины в учебном плане: относится к блоку Б1 - дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01.02. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины: Математическая модель и погрешности. Алгебраические и трансцендентные уравнения. Метод множителей Лагранжа в экономике. Системы нелинейных уравнений. Решение систем линейных алгебраических уравнений. Вычисление определителя и обратной матрицы. Приближение функций. Интерполяция. Аппроксимация. Численное

дифференцирование. Дифференциальные и разностные модели в экономике. Численное интегрирование. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений.

Б1.В.ДВ.2 ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

Б1.В.ДВ.02.01 СЕТЕВОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Цель дисциплины: приобретение знаний об методах и средствах сохранения работоспособности компьютерной сети, принципов сетевого администрирования и сетевой поддержки. Рассматриваются вопросы обеспечения доступа к сети пользователей, мониторинга производительности сети, общепринятые методы защиты информации в сетях.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3, ПК-7, ПК-10.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02.01. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов). Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины: Основы коммутации. Начальная настройка коммутатора. Виртуальные локальные сети (VLAN). Функции повышения надежности и производительности Качество обслуживания (QoS). Функции обеспечения безопасности и ограничения доступа к сети. Многоадресная рассылка. Функции управления коммутаторами.

Б1.В.ДВ.02.02 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ

Цель дисциплины: приобретение знаний об методах и средствах сохранения работоспособности компьютерной сети, принципов сетевого администрирования и сетевой поддержки. Рассматриваются вопросы обеспечения доступа к сети пользователей, мониторинга производительности сети, общепринятые методы защиты информации в сетях.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3, ПК-7, ПК-10.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02.02. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов). Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины: Основы коммутации. Начальная настройка коммутатора. Виртуальные локальные сети (VLAN). Функции повышения надежности и производительности Качество обслуживания (QoS). Функции обеспечения безопасности и ограничения доступа к сети. Многоадресная рассылка. Функции управления коммутаторами.

Б1.В.ДВ.3 ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

Б1.В.ДВ.03.01 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Цель дисциплины: формирование практических навыков и умение использования средства и методы компьютерной графики для разработки графических эскизов проектируемых изделий, разработки их чертежей, визуализации пространственных объектов средствами компьютерной графики и применения результатов в различных аспектах профессиональной деятельности.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-7, ПК-11.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03.01. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма контроля – экзамен.

Содержание дисциплины: Предмет компьютерной графики. Области применения компьютерной графики. Тенденции. Роль компьютерной графики, сферы применения, назначение компьютерной графики построения современных графических систем. Графическое ядро, приложения, инструментарий для написания приложений. Стандарты в области разработки графических систем. Технические средства компьютерной графики: мониторы, графические адаптеры, плоттеры, принтеры, сканеры. Графические процессоры, аппаратная реализация графических функций. Типы графических устройств. Растровые графические дисплеи с регенерацией изображения. Графические процессоры, аппаратная реализация графических функций. Понятие конвейера ввода и вывода графической информации. Системы координат, применяемые в машинной графике. Модели геометрических объектов, применяемые в машинной графике. Способы задания геометрических объектов. Основные функции базовой графики. Точки, линии, полигоны. Геометрические преобразования графических объектов. 2D- и 3D-моделирование в рамках графических систем. Прикладное использование трехмерной машинной графики и реалистических изображений: автоматизированное проектирование, распознавание образов, восстановление форм скрытых объектов в медицине, тренажеры, реклама, мультипликация. Параметризация моделей. Геометрические операции над моделями. Понятие структуры диалога. Интерактивные устройства. Способы реализации интерактивных графических систем. Применение интерактивных графических систем. Алгоритмические основы растровой графики. Растровая развертка сплошных областей. Заполнение многоугольников. Простой алгоритм с упорядоченным списком ребер. Организация диалога в графических системах. Классификация и обзор современных графических систем.

Б1.В.ДВ.03.02 СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

Цель дисциплины: дать студентам теоретические знания и практические навыки в области эксплуатации систем электронного документооборота, необходимые в производственной деятельности при

использовании информационных систем делопроизводства и документооборота, выборе имеющихся информационных систем документооборота на рынке России для внедрения в бизнес-процессы организаций, для освоения систем документооборота в организациях и их развития; преподать теоретические основы, определяющие роль и место автоматизированной системы документооборота в процессе обеспечения бизнес-процессов в управлении, информационной поддержки реализации управленческого решения; познакомить с промышленными образцами систем автоматизированного документооборота; обеспечить практическими навыками работы с автоматизированными системами документооборота.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-7, ПК-11.

Место дисциплины в учебном плане: Б1 Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03.02 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма контроля – экзамен.

Содержание дисциплины: Основные понятия и определения. Технология организации документооборота в государственных учреждениях. Стандарты формирования учрежденческих документов. Зарубежная и отечественная модели документооборота. Краткое описание методологии IDEF-0. Функциональная модель документооборота. Проблема принятия решений руководителем при организации контроля исполнительской дисциплины. Варианты постановки на контроль. Технология упреждающего и предупреждающего контроля. Методика формирования и использования электронных документов в общем цикле документооборота. Организация взаимодействия подразделений при автоматизации документооборота. Методика перехода от бумажных к электронным документам. Обзор систем автоматизированного документооборота. Архитектура систем автоматизированного документооборота.

ФТД. ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.01 МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Цель дисциплины: формирование знаний в области основ моделирования и анализа бизнес-процессов, изучение основных стандартов моделирования бизнес-процессов, инструментальных средств и систем, используемых для описания и анализа бизнес-процессов, а также приобретение студентами практических навыков моделирования и анализа бизнес-процессов.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-5.

Место дисциплины в учебном плане: ФТД Факультативные дисциплины ФТД.01. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу (36 часов). Форма контроля – зачет

Содержание дисциплины: Описание бизнес-процессов с

использованием AllFusion Process Modeler. Основы работы в AllFusion Process Modeler. Создание диаграмм декомпозиции в AllFusion Process Modeler. Создание диаграммы узлов и FEO-диаграммы в AllFusion Process Modeler. Расщепление и слияние моделей в AllFusion Process Modeler. Построение диаграмм потоков данных в AllFusion Process Modeler. Создание диаграммы потоков работ IDEF3. Знакомство со средой моделирования ARIS. Построение организационной структуры предприятия и функциональной модели. Построение диаграмм типа Organizational Chart для различных организаций. Моделирование в среде Арис. Построение диаграмм добавленной стоимости Value added chain diagram (VAD). Построение цепочки процесса, управляемого событиями eEPC (extended Event Driven Process Chains). Организация процесса бизнес-анализа. Работа с требованиями. Анализ бизнес-процессов

ФТД.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ КОМПАНИЕЙ

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний об основных информационных системах и их возможностях в управлении бизнесом с позиций системного подхода, а также практических навыков в выборе современных информационных систем управления производственной компанией.

Требования к уровню освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-6.

Место дисциплины в учебном плане: ФТД Факультативные дисциплины ФТД.02. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица (36 часов). Формы контроля – зачет с оценкой.

Содержание дисциплины: Характеристика производственных предприятий. Производственная компания как объект управления. Структура управления сложной производственной компанией. Концепции систем управления предприятием (MRP, MRP II, ERP, ERP II). Введение в методологию управления предприятием.

Структура и состав информационных систем менеджмента. Выбор, внедрение и эксплуатация информационных систем управления. Методика выбора базовой программной ERP – системы. Методология внедрения ERP – систем.

Интеграция и тенденции развития информационных систем производственной компании. Структура и компоненты интегрированной информационной системы предприятия. Интеграция подсистем ERP-системы. Примеры зарубежных и отечественных проектов реализации информационных систем управления.

Тенденции развития ERP-систем. Архитектура и функциональные возможности "1С:ERP Управление предприятием". Цели автоматизации производства и эффект от внедрения "1С:ERP Управление предприятием".