**Казахский национальный университет им. аль-Фараби**

**Факультет информационных технологий**

**Образовательная программа**

«6В07108 – Интернет вещей и BigData»

**Cиллабус**

**( код) Проектирование информационной системы управления нефтегазового сектора**

**Осенний семестр 2019-2020 уч. год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код дисциплины | Название дисциплины | СРС | Кол-во часов в неделю | | | Кол-во кредитов | | СРСП |
| Лек | Практ | Лаб |
| OS | Проектирование информационной системы управления нефтегазового сектора | 98 | 2 | 0 | 1 | 3 | | 1,70 |
| Лектор | Магистр. Шортанбаева А.Т. | | | | Офис-часы | | По расписанию | |
| e-mail | Aig.garant@mail.ru | | | |
| Телефоны | 87784473888 | | | | Аудитория | | 10Б-5 | |
| Преподаватель по практике | Магистр. Шортанбаева А.Т. | | | |  | |  | |
| e-mail | Aig.garant@mail.ru | | | |  | |  | |
| Телефоны | 87784473888 | | | | Аудитория | | ИЦ 3 ряд | |

|  |  |
| --- | --- |
| Академическая презентация курса | **Цель курса:**. Целью изучения дисциплины «Проектирование информационных систем» является формирование основных навыков профессиональной деятельности в области проектирования профессионально-ориентированных информационных систем.  Предметом изучения дисциплины являются современные методологии проектирования информационных систем.  **В результате изучения дисциплины студент будет способен:**   1. данного курса является ознакомление студентов с современными методами и технологиями проектирования информационных систем, развитие навыков проектирования информационных систем и возможностью применения их в будущей профессиональной деятельности. 2. Основной задачей при преподавании дисциплины является формирование у студентов понимания системного подхода к проектированию процесса разработки ИС, который основывается на понятии жизненного цикла ИС и использованию стандартов по разработке ПО. Также студенты должны овладеть практическими навыками проектирования информационных систем на компьютере с использованием CASE-технологий, согласно стандартам по разработке ПО   3 изучения дисциплины является овладение методиками анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем; формирование умений разработки проектных решений и их реализации в заданной инструментальной среде; умение формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных информационных систем с использованием различных методов и решений.  4 **Уметь** формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных информационных систем с использованием различных методов и решений;  ставить и решать задачи, связанные с организацией диалога между человеком и информационной системой; проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных профессионально-ориентированных информационных систем; формулировать основные технико-экономические требования к проектируемым профессионально-ориентированным информационным системам;  создавать профессионально-ориентированные информацион­ные системы. |
| Пререквизитыи кореквизиты | Высшая математика I, II; Физика I, II; Теоретические основы электротехники. |
| Литература и ресурсы | Основная литература:  1. В.И. Грекул Проектирование информационных систем [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru) 2005 2. Г. Н. Смирнова, А. А. Сорокин, Ю. Ф. Тельнов Проектирование экономических информационных систем — М: Финансы и статистика 2003 3. С. В. Маклаков Создание информационных систем с All Fusion Modeling Suite — М: Диалог-МИФИ 2003 4. А. М. Вендров Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем — М: Финансы и статистика 2004   С. В. Черемных, И. О. Семенов, В. С. Ручкин Моделирование и анализ систем. IDEF-технологии: практикум — М: Финансы и статистика 2002  **Дополнительная литература:**   Р. Т. Фатрелл, Д. Ф. Шафер, Л. И. Шафер Управление программными проектами. Достижение оптимального качества при минимуме затрат — М: Вильямс 2004  **Интернет-ресурсы:**  Дополнительный учебный материал, а также документация, используемая для выполнения домашних заданий и проектов, будет доступна на вашей странице на сайте univer.kaznu.kz в разделе УМКД (Рекомендуется освоить курс МООК по тематике дисциплины). |
| Академическая политика курса в контексте университетских ценностей | **Правила академического поведения:** Обязательное присутствие на занятиях, недопустимость опозданий. Отсутствие и опоздание на занятия оцениваются в 0 баллов.  Обязательное соблюдение сроков выполнения и сдачи заданий (по СРС, рубежных контролей, контрольных, лабораторных, проектных работ и др.), итогового экзамена. При нарушении сроков сдачи выполненное задание оценивается с учетом вычета штрафных баллов.  **Академические ценности:**Академическая честность и целостность: самостоятельность выполнения всех заданий; недопустимость плагиата, подлога, использования шпаргалок, списывания на всех этапах контроля знаний, обмана преподавателя и неуважительного отношения к преподавателю и студентам.  Студенты с ограниченными возможностями могут получать консультационную помощь по электронному адресу: mansurova.madina@gmail.com. |
| Политика оценивания и аттестации | **Критериальное оценивание:**  Во время приема выполненных работ и финального экзамена проверяется усвоение теоретического материала и приобретение теоретических и практических навыков в соответствии с дескрипторами (проверка сформированности компетенций на рубежном контроле и экзаменах).  **Суммативное оценивание:** оценивание активной работы в аудитории; оценивание выполненного задания. Итоговая оценка выставляется согласно приведенной ниже шкале. |

**Шкала оценок**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оценка  по буквенной системе | Цифровой эквивалент | Баллы (%-ное содержание) | Оценка  по традиционной системе |
| А | 4,0 | 95-100 | Отлично |
| А- | 3,67 | 90-94 |
| В+ | 3,33 | 85-89 | Хорошо |
| В | 3,0 | 80-84 |
| В- | 2,67 | 75-79 |
| С+ | 2,33 | 70-74 |
| С | 2,0 | 65-69 | Удовлетворительно |
| С- | 1,67 | 60-64 |
| D+ | 1,33 | 55-59 |
| D- | 1,0 | 50-54 |
| FX | 0,5 | 25-49 | Неудовлетворительно |
| F | 0 | 0-24 |

**Календарь (график) реализации содержания учебного курса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Неделя** | **Название темы** | **Кол-во часов** | **Максимальный балл** |
| 1 | **Лекция1.**  Базовые международные стандарты (ISO/IEC, IEEE, SEI и т.д), используемые при создании ИС. Российские стандарты: ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207, ГОСТ Р ИСО/МЭК 9294-93, ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93, ГОСТ Р ИСО 9127-94 ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119:1994). Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах. Группа стандартов IEEE. Группа стандартов CMM. Другие международные стандарты. | 2 |  |
| **Лабораторная работа №1** Методология проектирования логической модели | 1 | 10 |
|  |  |  |  |
| 2 | **Лекция 2.**  Основные понятия организационного бизнес-моделирования. Миссия компании, дерево целей и стратегии их достижения. Статическое описание компании: бизнес-потенциал компании, функционал компании, зоны ответственности менеджмента. Динамическое описание компании. Процессные потоковые модели. Модели структур данных. Полная бизнес-модель компании.. | 2 |  |
| **Лабораторная работа 2** Формирование таблицы операций бизнес-процесса "Планирование закупок и размещение заказов поставщикам" в компании «ЖайыкМунай» | 1 | 10 |
| 3 | **Лекция 3.** Шаблоны организационного бизнес-моделирования. Построение организационно-функциональной структуры компании. Этапы разработки Положения об организационно-функциональной структуре компании. Информационные технологии организационного моделирования. | 2 |  |
| **Лабораторная работа** 3 Формирование таблицы операций бизнес-процесса " Запасы-склад (приходование товара)" в компании «ЖайыкМунай» | 1 | 10 |
|  |  |  |
| 4 | **Лекция 4.** Шаблоны организационного бизнес-моделирования. Построение организационно-функциональной структуры компании. Этапы разработки Положения об организационно-функциональной структуре компании. Информационные технологии организационного моделирования. | 2 |  |
| **Лабораторная работа** Формирование таблицы описания документов бизнес-процесса "Продажи" в компании «ЖайыкМунай» | 1 | 10 |
| **СРСП**. Самостоятельное заполнение таблицы описания документов бизнес-процесса "Взаиморасчеты с клиентами" в компании «Мед». Создание контекстной диаграммы бизнес-процессов компании Quill |  | 20 |
| **Практика.** |  |  |
| 5 | **Лекция 5.** Процессные потоковые модели. Процессный подход к организации деятельности организации. Выделение и классификация процессов. Основные процессы, процессы управления, процессы обеспечения. Референтные модели. | 2 |  |
| **Лабораторное занятие 5.** Определение функциональных требований к ИС издательства «ЧаВо». | 1 | 10 |
| **СРСП**. Самостоятельное заполнение таблицы описания документов бизнес-процесса " Запасы-склад (приходование товара)" в компании «Мед» |  | 30 |
| **РК 1** |  | **100** |
| 6 | **Лекция 6.** Проведение предпроектного обследования организации. Анкетирование, интервьюирование, фотография рабочего времени персонала. Результаты предпроектного обследования. | 2 |  |
| **Лабораторное занятие 6.** Создание контекстной диаграммы бизнес-процессов компании Quill | 1 | 10 |
|  |  |  |  |
| 7 | **Лекция 7.** Согласование и проверка обоснованности требований. Требования, выходящие за рамки проекта. Матрица зависимости требований. Риски и приоритеты требований. Управление требованиями. Идентификация и классификация требований. Иерархии требований. Прослеживаемость требований. Модель рамок системы. Документ описания требований. Шаблоны документа требований. | 2 |  |
| **Лабораторное занятие 7.** Создание нормативной («to-be») модели деятельности компании Quill. | 1 | 10 |
|  |  |  |  |
| 8 | **Лекция 8.** Методологии моделирования предметной области. Структурная модель предметной области. Объектная структура. Функциональная структура. Структура управления. Организационная структура. Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области. | 2 |  |
| **Лабораторное занятие 8.** Построение функциональной диаграммы бизнес-процессов компании «Мед». | 1 | 10 |
|  |  |  |
| **СРСП**. Задание 3-4 |  | 20 |
| 9 | **Лекция 9.** Инструментальная среда BPwin. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Диаграммы IDEF0: контекстная диаграмма, диаграммы декомпозиции, Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. | 2 |  |
| **Лабораторное занятие 9.** Создание диаграммы DFD | 1 | 10 |
| 10 | **Лекция 10.** Диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO). Каркас диаграммы. Слияние и расщепление моделей. Проведение экспертизы диаграмм. Создание отчетов. | 2 |  |
| **Лабораторное занятие 10.** Построение IDEF, DFD диаграмм для ИС «Отдел кадров». Создание унифицированной системы документации (УСД) для ИС «Отдел кадров». | 1 | 10 |
|  |  |  |
| **СРСП**. Создание диаграммы декомпозиции работа «Сборка и тестирование компьютеров». |  | 30 |
| **РК (МТ)** |  | **100** |
| 11 | **Лекция 11.** Диаграммы потоков данных (Data Flow Diagramming): работы, внешние сущности (ссылки), потоки работ, хранилища данных. Метод описания процессов IDEF3: работы, связи, объекты ссылок, перекрестки. | 2 |  |
| **Лабораторное занятие 11.** Знакомство с CASE-средством ErWin. Построение ER-диаграмм. | 1 | 10 |
| 12 | **Лекция 12.** : Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. ГОСТ 34.601-90. Цели и задачи обследования предприятия. Модели AS-IS и TO-BE.. | 2 |  |
| **Лабораторное занятие 12.** Пример разработки ИС «Больница». Постановка задачи. Контекстная DFD-диаграмма. Спецификация структур данных. Концептуальная модель данных. ER-диаграмма | 1 | 10 |
|  | **СРСП**. Методология проектирования логической модели БД |  |  |
| 13 | **Лекция 13.** Техническое задание. ГОСТ 34.602-89. Эскизный проект. Технический проект. ГОСТ 34.201 и ГОСТы 19.101-19.505 ЕСПД.Испытания ИС. ГОСТ 34.603-92. Типовое проектирование ИС. Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС. Методы типового проектирования. Достоинства и недостатки типового проектного решения***.*** Оценка эффективности использования типовых решений. Функциональные пакеты прикладных программ (ППП) как основа ТПР. Адаптация типовой ИС. Методы и средства прототипного проектирования ИС. | 2 |  |
| **Лабораторное занятие 13.** Пример разработки ИС «Больница». DFD-диаграмма нулевого и последующих уровней. Уточнение концептуальной модели данных и ER-диаграммы | 1 | 10 |
|  |  |  |
| **СРСП**. Формирование списка бизнес-процессов компании «Мед». |  | 20 |
| 14 | **Лекция 14.** Методология проектирования логической модели БД Аудиторная работа (АР): составление конспекта лекции. | 2 |  |
| **Лабораторное занятие 14.** Пример разработки ИС «Больница». Построение диаграмм системных процессов и диаграмм последовательностей экранных форм. | 1 | 10 |
| 15 | **Лекция 15.** Проектирование концептуальной, логической и физической модели БД ИС по индивидуальному проекту студента. | 2 |  |
| **Лабораторное занятие 15.**Применение инструментов обеспечения безопасности в ОС Windows | 1 | 10 |
|  |  |  |
| **СРСП**. Самостоятельное заполнение таблицы операций бизнес-процесса "Планирование закупок и размещение заказов поставщикам" в компании «Мед» |  | 30 |
| **РК 3** |  | **100** |
|  | **Итоговый экзамен (ИЭ)** |  | **100** |
|  | **ВСЕГО(РК1+МТ+РК2)×0,2+ИЭ×0,4** |  | **100** |

Декан Урмашев Б.А.

Председатель метод бюро Гусманова Ф.Р.

Заведующий кафедрой

Лектор

|  |  |
| --- | --- |
| Неделя 1  (4 часа) | Тема лекции:  Аудиторная работа (АР): составление конспекта лекции.  Самостоятельна работа (СР): изучение основных терминов, прохождение теста по лекции.  Тема лекции:  АР: составление конспекта лекции.  СР: изучение основных терминов, прохождение теста по лекции. |
| Неделя 2  (6 часов) | Тема лекции:  Аудиторная работа (АР): составление конспекта лекции.  Самостоятельна работа (СР): изучение основных терминов, прохождение теста по лекции.  Тема лекции: Базовые международные стандарты (ISO/IEC, IEEE, SEI и т.д), используемые при создании ИС. Российские стандарты: ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207, ГОСТ Р ИСО/МЭК 9294-93, ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93, ГОСТ Р ИСО 9127-94 ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119:1994). Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах. Группа стандартов IEEE. Группа стандартов CMM. Другие международные стандарты.  Аудиторная работа (АР): составление конспекта лекции.  Самостоятельна работа (СР): изучение основных терминов, прохождение теста по лекции.  Тема лекции: Основные понятия организационного бизнес-моделирования. Миссия компании, дерево целей и стратегии их достижения. Статическое описание компании: бизнес-потенциал компании, функционал компании, зоны ответственности менеджмента. Динамическое описание компании. Процессные потоковые модели. Модели структур данных. Полная бизнес-модель компании.  Аудиторная работа (АР): составление конспекта лекции.  Самостоятельна работа (СР): изучение основных терминов, прохождение теста по лекции. |
| Неделя 3  (6 часов) | Тема лекции: Шаблоны организационного бизнес-моделирования. Построение организационно-функциональной структуры компании. Этапы разработки Положения об организационно-функциональной структуре компании. Информационные технологии организационного моделирования.  Аудиторная работа (АР): составление конспекта лекции.  Самостоятельна работа (СР): изучение основных терминов, прохождение теста по лекции.  Тема лекции: Процессные потоковые модели. Процессный подход к организации деятельности организации. Выделение и классификация процессов. Основные процессы, процессы управления, процессы обеспечения. Референтные модели.  Аудиторная работа (АР): составление конспекта лекции.  Самостоятельна работа (СР): изучение основных терминов, прохождение теста по лекции.  Тема лекции: Проведение предпроектного обследования организации. Анкетирование, интервьюирование, фотография рабочего времени персонала. Результаты предпроектного обследования.  Аудиторная работа (АР): составление конспекта лекции.  Самостоятельна работа (СР): Методология проектирования логической модели БД Аудиторная работа (АР): составление конспекта лекции. |
| Неделя 4  (4 часа) | Тема лабораторной работы: Формирование списка бизнес-процессов компании «Мед»  АР: Изучение предпроектного обследования компании «Мед» и формирование списка бизнес-процессов компании «Мед» на его основе.  СР: Формирование списка бизнес-процессов компании «Мед».  Тема лабораторной работы: Формирование таблицы операций бизнес-процесса "Планирование закупок и размещение заказов поставщикам" в компании «Мед»  АР: Изучение формирование таблицы операций бизнес-процесса на примере формирование таблицы операций для бизнес-процесса "Планирование закупок и размещение заказов поставщикам" в компании «Мед»  СР: Самостоятельное заполнение таблицы операций бизнес-процесса "Планирование закупок и размещение заказов поставщикам" в компании «Мед»  Формирование таблицы описания документов бизнес-процесса "Планирование закупок и размещение заказов поставщикам" в компании «Мед»  АР: Изучение формирование таблицы описания документов бизнес-процесса на примере формирование таблицы описания документов для бизнес-процесса "Планирование закупок и размещение заказов поставщикам" в компании «Мед»  СР: Самостоятельное заполнение таблицы описания документов бизнес-процесса "Планирование закупок и размещение заказов поставщикам" в компании «Мед» |
| Неделя 5 | Проектная неделя.   * Участие в форуме * Прохождение теста |
| **Модуль 2** | **Процесс проектирования ИС.**  **Рассматривается методика функционального моделирования бизнес процессов организации с использованием case-средства BPwin.** |
| Неделя 6  (6 часов) | Тема лабораторной работы: Формирование таблицы операций бизнес-процесса " Запасы-склад (приходование товара)" в компании «Мед»  АР: Изучение формирование таблицы операций бизнес-процесса на примере формирование таблицы операций для бизнес-процесса " Запасы-склад (приходование товара)" в компании «Мед»  СР: Самостоятельное заполнение таблицы операций бизнес-процесса "Запасы-склад (приходование товара)" в компании «Мед».  Формирование таблицы описания документов бизнес-процесса " Запасы-склад (приходование товара)" в компании «Мед»  АР: Изучение формирование таблицы описания документов бизнес-процесса на примере формирование таблицы описания документов для бизнес-процесса " Запасы-склад (приходование товара)" в компании «Мед»  СР: Самостоятельное заполнение таблицы описания документов бизнес-процесса " Запасы-склад (приходование товара)" в компании «Мед»  Тема лабораторной работы: Формирование таблицы описания документов бизнес-процесса "Продажи" в компании «Мед»  АР: Изучение формирование таблицы операций бизнес-процесса на примере формирование таблицы операций для бизнес-процесса "Взаиморасчеты с клиентами " в компании «Мед»  СР: Самостоятельное заполнение таблицы операций бизнес-процесса "Взаиморасчеты с клиентами" в компании «Мед»  АР: Изучение формирование таблицы описания документов бизнес-процесса на примере формирование таблицы описания документов для бизнес-процесса "Взаиморасчеты с клиентами" в компании «Мед»  СР: Самостоятельное заполнение таблицы описания документов бизнес-процесса "Взаиморасчеты с клиентами" в компании «Мед»  Формирование таблицы операций бизнес-процесса "Взаиморасчеты с поставщиками" в компании «Мед»  СР: Самостоятельное заполнение таблицы операций бизнес-процесса "Взаиморасчеты с поставщиками" в компании «Мед»  СР: Самостоятельное заполнение таблицы описания документов бизнес-процесса "Взаиморасчеты с поставщиками" в компании «Мед»  Тема лекции: Установление требований к ИС. Принципы установления требований. Выявление требований. Традиционные методы выявления требований. Современные методы выявления требований.  Аудиторная работа (АР): составление конспекта лекции.  Самостоятельна работа (СР): изучение основных терминов, прохождение теста по лекции. |
| Неделя 7  (6 часов) | Тема лекции: Согласование и проверка обоснованности требований. Требования, выходящие за рамки проекта. Матрица зависимости требований. Риски и приоритеты требований. Управление требованиями. Идентификация и классификация требований. Иерархии требований. Прослеживаемость требований. Модель рамок системы. Документ описания требований. Шаблоны документа требований.  Аудиторная работа (АР): составление конспекта лекции.  Самостоятельна работа (СР): изучение основных терминов, прохождение теста по лекции.  Тема лабораторной работы: Определение функциональных требований к ИС издательства «ЧаВо». (Задание 1, Задание 2)  Тема лекции: Методологии моделирования предметной области. Структурная модель предметной области. Объектная структура. Функциональная структура. Структура управления. Организационная структура. Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области.  АР: составление конспекта лекции.  СР: изучение основных терминов, прохождение теста по лекции. |
| Неделя 8  (6 часов) | Тема лекции: Инструментальная среда BPwin. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Диаграммы IDEF0: контекстная диаграмма, диаграммы декомпозиции, Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм.  АР: составление конспекта лекции.  СР: изучение основных терминов, прохождение теста по лекции.  Тема лабораторной работы: Создание контекстной диаграммы бизнес-процессов компании Quill  АР: Создание контекстной диаграммы бизнес-процессов компании Quill  СР: Изучение на практике теоретического материала двух предыдущих лекций.  Создание диаграммы декомпозиции контекстной диаграммы бизнес-процессов компании Quill.  АР: Создание диаграммы декомпозиции контекстной диаграммы бизнес-процессов компании Quill.  СР: Изучение на практике теоретического материала двух предыдущих лекций.  Создание диаграммы декомпозиции работа «Сборка и тестирование компьютеров».  АР: Создание диаграммы декомпозиции работа «Сборка и тестирование компьютеров».  СР: Изучение на практике теоретического материала двух предыдущих лекций.  Тема лекции: Диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO). Каркас диаграммы. Слияние и расщепление моделей. Проведение экспертизы диаграмм. Создание отчетов.  АР: составление конспекта лекции.  СР: изучение основных терминов, прохождение теста по лекции. |
| Неделя 9  (6 часов) | Тема лабораторной работы: Создание диаграммы узлов и диаграммы дерева узлов бизнес-процессов компании Quill.  АР: Создание диаграммы узлов и диаграммы дерева узлов бизнес-процессов компании Quill.  СР: Изучение на практике теоретического материала двух предыдущих лекций.  Создание FEO-диаграммы работы "Сборка и тестирование компьютеров"  АР: Создание FEO-диаграммы работы "Сборка и тестирование компьютеров"  СР: Изучение на практике теоретического материала двух предыдущих лекций.  Расщепление и слияние моделей на примере модели «Дея­тельность компании Quill» и работы "Сборка и тестирование компьютеров"  АР: Расщепление и слияние моделей на примере модели «Дея­тельность компании Quill» и работы "Сборка и тестирование компьютеров"  СР: Изучение на практике теоретического материала двух предыдущих лекций.  Тема лабораторной работы: Создание нормативной («to-be») модели деятельности компании Quill.  АР: Редактирование прежней «as-is» модели к нормативной («to-be») модели.  СР: Доработка прежней «as-is» модели к нормативной («to-be») модели.  Тема лабораторной работы: Построение функциональной диаграммы бизнес-процессов компании «Мед».  АР: Построение функциональной диаграммы бизнес-процессов компании «Мед».  СР: Построение функциональной диаграммы бизнес-процессов издательства «ЧаВо». (Задание 3, Задание 4) |
| Неделя 10 | Проектная неделя.   * Участие в форуме * Представление результатов выполнения задания 1, 2, 3, 4 * Прохождение теста. |
| **Модуль 3** | **Процесс проектирования ИС.**  **Процесс канонического проектирования ИС.** |
| Неделя 11  (4 часа) | Тема лекции: Диаграммы потоков данных (Data Flow Diagramming): работы, внешние сущности (ссылки), потоки работ, хранилища данных. Метод описания процессов IDEF3: работы, связи, объекты ссылок, перекрестки.  АР: составление конспекта лекции.  СР: изучение основных терминов, прохождение теста по лекции.  Тема лабораторной работы: Создание диаграммы DFD.  АР: Создание диаграммы DFD процесса «Оформление заказов» компании Quill.  СР: Изучение на практике теоретического материала предыдущей лекции.  Использование стрелок IDEF0 на диаграмме DFD.  АР: Использование стрелок IDEF0 на диаграмме DFD при декомпозиции работы «Исследование рынка» компании Quill.  СР: Изучение на практике теоретического материала предыдущей лекции. |
| Неделя 12  (2 часа) | Тема лабораторной работы: Построение IDEF, DFD диаграмм для ИС «Отдел кадров». Создание унифицированной системы документации (УСД) для ИС «Отдел кадров».  АР: Построение IDEF, DFD диаграмм для ИС «Отдел кадров».  СР: Построение IDEF, DFD диаграмм для ИС (Задание 5). |
| Неделя 13  (2 часа) | Тема лекции: Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. ГОСТ 34.601-90. Цели и задачи обследования предприятия. Модели AS-IS и TO-BE.  АР: составление конспекта лекции.  СР: изучение основных терминов, прохождение теста по лекции. |
| Неделя 14  (2 часа) | Тема лекции: Техническое задание. ГОСТ 34.602-89. Эскизный проект. Технический проект. ГОСТ 34.201 и ГОСТы 19.101-19.505 ЕСПД.Испытания ИС. ГОСТ 34.603-92. Типовое проектирование ИС. Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС. Методы типового проектирования. Достоинства и недостатки типового проектного решения***.*** Оценка эффективности использования типовых решений. Функциональные пакеты прикладных программ (ППП) как основа ТПР. Адаптация типовой ИС. Методы и средства прототипного проектирования ИС.  АР: составление конспекта лекции.  СР: изучение ГОСТ 34.601-90, ГОСТ 34.602-89, ГОСТ 34.201, прохождение теста по лекции. Анализ имеющейся информации по компании «Мед» и проектируемой для неё ИС и составление технического задания на проектирование ИС для компании «Мед» (Задание 6) |
| Неделя 15 | Проектная неделя.   * Участие в форуме * Представление результатов выполнения задания 5 и 6 * Прохождение теста. |
| 8 СЕМЕСТР | |
| Модуль/Неделя | **1-й модуль – 0 ч**  **2-й модуль – 24 ч**  **3-й модуль – 24 ч**  **4-й модуль – 0 ч** |
| **Модуль 2** | **Информационное обеспечение ИС.** **Концептуальные модели данных. Базовые понятия реляционных баз данных. Нормализация данных.** |
| Неделя 6  (6 часов) | Тема лекции: Информационное обеспечение ИС. Внемашинное информационное обеспечение. Основные понятия классификации технико-экономической информации. Системы классификации. Основные понятия классификации информации.Тема лекции: Понятия и основные требования к системе кодирования информации. Системы кодирования. Понятие унифицированной системы документации. Проектирование унифицированной системы документации. АР: составление конспекта лекции.  СР: изучение основных терминов, прохождение теста по лекции.  Тема лекции: Разработка программно-информационного ядра АИС на основе систем управления базами данных. Основы современных систем управления базами данных. Архитектурные решения баз данных. Критерии выбора СУБД при создании АИС.  Аудиторная работа (АР): составление конспекта лекции.  Самостоятельна работа (СР): изучение основных терминов, прохождение теста по лекции. |
| Неделя 7  (6 часов) | Тема лабораторной работы: Нормализация данных.  Тема лекции: Концептуальные модели и схемы баз данных. Основные понятия ER-модели. Нормальные формы ER-схем.  Самостоятельна работа (СР): изучение основных терминов, прохождение теста по лекции.  Тема лабораторной работы: Знакомство с CASE-средством Visio. Построение ER-диаграмм. |
| Неделя 8  (6 часов) | Тема лабораторной работы: Знакомство с CASE-средством ErWin. Построение ER-диаграмм.  Тема лекции: Концептуальные модели данных. Базовые понятия реляционных баз данных. Нормализация данных.  Аудиторная работа (АР): составление конспекта лекции.  Самостоятельна работа (СР): изучение основных терминов, прохождение теста по лекции.  Тема лекции: Различные виды нотаций ER-диаграмм. Методология IDEF1 и IDEF1X.  Аудиторная работа (АР): составление конспекта лекции.  Самостоятельна работа (СР): изучение основных терминов, прохождение теста по лекции. |
| Неделя 9  (6 часов) | Тема лабораторной работы: Пример разработки ИС «Больница». Постановка задачи. Контекстная DFD-диаграмма. Спецификация структур данных. Концептуальная модель данных. ER-диаграмма.  Тема лекции: Жизненный цикл баз данных ИС. Методология проектирования концептуальной модели БД.  Аудиторная работа (АР): составление конспекта лекции.  Самостоятельна работа (СР): изучение основных терминов, прохождение теста по лекции.  Тема лекции: Методология проектирования логической модели БД Аудиторная работа (АР): составление конспекта лекции.  Самостоятельна работа (СР): изучение основных терминов, прохождение теста по лекции. |
| **Модуль 3** | **Методология проектирования БД АИС** |
| Неделя 11  (6 часов) | Тема лабораторной работы: Пример разработки ИС «Больница». DFD-диаграмма нулевого и последующих уровней. Уточнение концептуальной модели данных и ER-диаграммы.  Тема лабораторной работы: Пример разработки ИС «Больница». DFD-диаграмма нулевого и последующих уровней. Уточнение концептуальной модели данных и ER-диаграммы.  Тема лабораторной работы: Пример разработки ИС «Больница». Построение диаграмм системных процессов и диаграмм последовательностей экранных форм. |
| Неделя 12  (6 часов) | Тема лабораторной работы: Постановка и обсуждение со студентами их проектов на создание АИС.  Тема лекции: Методология проектирования физической модели БД Аудиторная работа (АР): составление конспекта лекции.  Самостоятельна работа (СР): изучение основных терминов, прохождение теста по лекции.  Тема лекции: Проектирование экранных форм электронных документов.  Аудиторная работа (АР): составление конспекта лекции.  Самостоятельна работа (СР): изучение основных терминов, прохождение теста по лекции. |
| Неделя 13  (6 часов) | Тема лабораторной работы: Проектирование концептуальной, логической и физической модели БД ИС по индивидуальному проекту студента. |
| Неделя 14  (6 часов) | Тема лабораторной работы: Проектирование концептуальной, логической и физической модели БД ИС по индивидуальному проекту студента. |
| Неделя 15 | Проектная неделя.   * Участие в форуме * Прохождение теста |