



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт математики и информационных технологий
Кафедра алгебраических и информационных систем



Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.18 Управление IT-проектами

Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) подготовки информационных систем	Проектирование и разработка информационных систем
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная

Иркутск 2026 г.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели: Подготовка студентов к проведению работ по повышению доступности полезных для клиентов производственных возможностей и ресурсов ИТ-организации в форме сервисов с приемлемым уровнем качества, стоимости и рисков, формирование у студентов знания о современных тенденциях управления интегрированными сервисами, платформами, контентом.

Задачи:

- получение базовых знаний о проектировании ИТ-сервисов и систем управления контентом;
- приобретение практических навыков проектирования и реализации ИТ-сервисов и систем управления контентом.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Управление ИТ-сервисами и контентом» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений «Блок 1. Дисциплины (модули)».

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Управление проектами;
- Техничко-экономическое обоснование проекта.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- нет.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций (элементов следующих компетенций) в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки:

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.3 Способен применять современные информационных технологий и программные средства при решении задач профессиональной деятельности	• Знать: Ключевые принципы работы систем управления контентом (CMS) и ИТ-сервисами (ITSM) Основные возможности современных инструментов для публикации цифровых материалов и автоматизации процессов поддержки - Уметь: Выполнять базовые операции администрирования в типовых CMS и ITSM-системах Применять встроенные функции для решения стандартных задач по управлению контентом и обработке запросов - Владеть: Навыками работы с интерфейсом и основной функциональностью систем управления контентом и сервисами - Методикой создания, редактирования и публикации материалов в соответствии с требованиями
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	• Знать: Перечень и назначение ключевых стандартов по оформлению технической документации Виды и структуру документов на разных этапах жизненного цикла (требования, проектирование, эксплуатация) - Уметь: Определять тип и стандарт оформления документа, необходимого для конкретной стадии работы Интерпретировать требования стандартов к структуре, содержанию и стилистике документов - Владеть: Терминологией и нормами основных стандартов в области технического документирования
	ОПК-4.2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	• Знать: Конкретные правила оформления разделов (титульный лист, содержание, приложения) согласно стандартам Требования к описанию процессов, интерфейсов и архитектурных решений - Уметь: Составлять и оформлять техническую документацию (инструкции, регламенты, описания сервисов) по установленным шаблонам Применять стандартные условные обозначения, схемы и модели (например, блок-схемы процессов) в документах - Владеть: Практикой оформления документов в текстовых процессорах и специализированных системах с учетом ГОСТ/СТО - Навыком проверки документации на соответствие стандартам

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1 Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стадии жизненного цикла и стандарты управления жизненным циклом информационных систем	- Знать: Основные модели и этапы (стадии) жизненного цикла информационных систем - Сущность и области применения стандартов и методологий управления жизненным циклом и проектами (Agile, Waterfall, ITIL) - Уметь: Соотносить конкретные работы по управлению сервисами и контентом с фазами жизненного цикла системы - Различать подходы к управлению на разных стадиях (разработка, внедрение, эксплуатация) - Владеть: Ключевой терминологией в области управления жизненным циклом ИС и проектами
	ОПК-8.2 Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационных систем	- Знать: Типовые роли, зоны ответственности и артефакты на различных стадиях жизненного цикла - Методы планирования и контроля работ в рамках процессов ЖЦ - Уметь: Участвовать в организации работ по сбору требований, тестированию или внедрению компонентов, связанных с контентом и сервисами - Координировать взаимодействие исполнителей для выполнения задач в рамках процесса - Владеть: Навыками использования базовых функций инструментов управления задачами и проектами (постановка, назначение, контроль сроков) - Техникой проведения стандартных операционных мероприятий (например, обновление контента, резервное копирование) как части процессов ЖЦ
	ОПК-8.3 Способен составлять документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	- Знать: Структуру и содержание основных документов проекта (устав, план, отчеты, протоколы) - Требования к отражению в документации параметров проекта: сроков, ресурсов, содержания, рисков - Уметь: Заполнять типовые формы и шаблоны проектной документации, отражающие ход работ по созданию или изменению сервисов - Документировать решения, изменения и результаты по управлению ИТ-сервисами и контентом - Владеть: Практикой составления документов, регламентирующих процессы управления сервисами (регламенты, рабочие инструкции) - Навыком описания архитектурных и контентных решений в рамках проектной документации

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.1 Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	- Знать: Основные модели и каналы коммуникации в проектной деятельности - Принципы эффективной устной и письменной коммуникации в деловой среде - Уметь: - Выбирать адекватные каналы и инструменты (почта, чаты, видеоконференции, отчеты) для разных коммуникационных задач - Формулировать цели, повестку и итоги встреч с проектной группой - Владеть: Навыками подготовки структурированных письменных сообщений и презентаций для участников проекта - Базовыми техниками ведения деловой переписки и участия в совещаниях
	ОПК-9.2 Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта	- Знать: Роли и типовые интересы заказчика в проектах, связанных с ИТ-сервисами и контентом - Форматы и периодичность взаимодействия с заказчиком на разных этапах проекта - Уметь: - Готовить и предоставлять заказчику информацию о ходе работ, статусе сервисов и контента в согласованной форме - Задавать уточняющие вопросы и фиксировать требования, пожелания и обратную связь от заказчика - Владеть: Практикой ведения протоколов встреч и подготовки регулярных отчетов для заказчика - Навыком профессионального общения для выяснения потребностей и согласования решений

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа, в том числе 45 часов на контроль, из них 45 часов на экзамен.

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 11 часов самостоятельной работы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и СРС, отведенного на них количества академических часов

п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самостоятельная работа	
			Лекции	Семинарские (практические) занятия	Консультации		
Основы управления ИТ-инфраструктурой			0	2	0	2	
1	Понятие ИТ-сервиса. Сфера ответственности ИТ-менеджера	7	0	1	0	1	
2	Функциональные области управления ИТ-службами. Влияние ИТ на эффективность и экономику предприятия	7	0	1	0	1	
Повышение эффективности ИТ-инфраструктуры предприятия			0	4	0	3	
3	Уровни зрелости ИТ-инфраструктуры. Методология Microsoft по эксплуатации ИС	7	0	1	0	1	
4	Групповые политики. Безопасный доступ в сеть. Аутентификация пользователей. Защита коммуникации	7	0	1	0	1	
5	Составление технической документации к ИТ-сервисам предприятия	7	0	2	0	1	
Жизненный цикл контента			0	6	0	3	
6	Понятие и функции управления контентом. Классификация контента	7	0	2	0	1	
7	Архитектура систем управления контентом (CMS)	7	0	2	0	1	
8	Обзор CMS	7	0	2	0	1	

Модели представления данных в CMS			0	4	0	3	
9	Представление контента. Веб-контент	7	0	2	0	1	
10	Языки разметки: представительные, процедурные и описательные	7	0	2	0	2	
Итого за 7 семестр			0	16	0	11	Экз (45)
Итого часов			0	16	0	11	

4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Се-мест р	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оце-ночно е сред-ство	Учебно-методи-ческое обеспе-чение само-стоя-тельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выпол-нения	Зат-раты вре-мени, час. (из них с при-мене-нием ДОТ)		
7	Понятие ИТ-сервиса. Сфера ответственности ИТ-менеджера	Для овладения знаниями: чтение учебной литературы Для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекций Для формирования умений: решение задач	Согласн о срокам дедлайн о в в ИОС DOMIC	1 (1)	Тест, Пз	УМО расположен о в ИОС DOMIC на странице курса
7	Функциональные области управления ИТ-службами. Влияние ИТ на эффективность и экономику предприятия	Для овладения знаниями: чтение учебной литературы Для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекций Для формирования умений: решение задач	Согласн о срокам дедлайн о в в ИОС DOMIC	1 (1)	Тест, Пз	УМО расположен о в ИОС DOMIC на странице курса
7	Уровни зрелости ИТ-инфраструктуры. Методология Microsoft по эксплуатации ИС	Для овладения знаниями: чтение учебной литературы Для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекций Для формирования умений: решение задач	Согласн о срокам дедлайн о в в ИОС DOMIC	1 (1)	Тест, Пз	УМО расположен о в ИОС DOMIC на странице курса

7	Групповые политики. Безопасный доступ в сеть. Аутентификация пользователей. Защита коммуникации	Для овладения знаниями: чтение учебной литературы Для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекций Для формирования умений: решение задач	Согласно срокам дедлайнов в ИОС DOMIC	1 (1)	Пз	УМО расположен в ИОС DOMIC на странице курса
7	Составление технической документации к ИТ-сервисам предприятия	Для овладения знаниями: чтение учебной литературы Для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекций Для формирования умений: решение задач	Согласно срокам дедлайнов в ИОС DOMIC	1 (1)	Пз	УМО расположен в ИОС DOMIC на странице курса
7	Понятие и функции управления контентом. Классификация контента	Для овладения знаниями: чтение учебной литературы Для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекций Для формирования умений: решение задач	Согласно срокам дедлайнов в ИОС DOMIC	1 (1)	Пз	УМО расположен в ИОС DOMIC на странице курса
7	Архитектура систем управления контентом (CMS)	Для овладения знаниями: чтение учебной литературы Для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекций Для формирования умений: решение задач	Согласно срокам дедлайнов в ИОС DOMIC	1 (1)	Пз	УМО расположен в ИОС DOMIC на странице курса
7	Обзор CMS	Для овладения знаниями: чтение учебной литературы Для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекций Для формирования умений: решение задач	Согласно срокам дедлайнов в ИОС DOMIC	1 (1)	Пз	УМО расположен в ИОС DOMIC на странице курса
7	Представление контента. Веб-контент	Для овладения знаниями: чтение учебной литературы Для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекций Для формирования умений: решение задач	Согласно срокам дедлайнов в ИОС DOMIC	1 (1)	Пз	УМО расположен в ИОС DOMIC на странице курса
7	Языки разметки: представительные, процедурные и описательные	Для овладения знаниями: чтение учебной литературы Для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекций Для формирования умений: решение задач	Согласно срокам дедлайнов в ИОС DOMIC	2 (2)	Пз	УМО расположен в ИОС DOMIC на странице курса

Общая трудоемкость самостоятельной работы по дисциплине (час)	11		
Из них объем самостоятельной работы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (час)	11		
Бюджет времени самостоятельной работы, предусмотренный учебным планом для данной дисциплины (час)	11		

4.3 Содержание учебного материала

Трудоемкость дисциплины (з.е.)	2
Наименование основных разделов (модулей)	Основы управления ИТ-инфраструктурой Повышение эффективности ИТ-инфраструктуры предприятия Жизненный цикл контента Модели представления данных в CMS
Формы текущего контроля	Тест, лабораторная работа, практическое задание
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость, час. (из них электронные часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	1	Понятие ИТ-сервиса, функциональные области управления службой информационных систем. Сфера ответственности ИТ-менеджера.	1 (0)	Тест, ЛР	ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2
2	2	Функциональные области управления ИТ-службами. Влияние ИТ на эффективность и экономику предприятия. Внутренний ИТ рынок организации и его специфика.	1 (0)	Тест, ЛР	ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость, час. (из них электронные часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
3	3	Уровни зрелости ИТ-инфраструктуры. Методология Microsoft по эксплуатации ИС.	1 (0)	Тест, ЛР	ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2
4	4	Групповые политики. Безопасный доступ в сеть. Аутентификация пользователей. Защита коммуникации.	1 (0)	ЛР	ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2
5	5	Составление технической документации к ИТ-сервисам предприятия.	2 (0)	ЛР	ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2
6	6	Понятие и функции управления контентом. Классификация контента. Общие сервисы и интерфейсы. Согласованное управление данными и контентом.	2 (0)	ЛР	ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2
7	7	Архитектура систем управления контентом (CMS). Сервисы управления данными. Типовые процессы ИТ-службы и принципы управления ими.	2 (0)	ЛР	ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость, час. (из них электронные часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
8	8	Обзор CMS. Экономические особенности ИТ-рынка и рынка контента. Перспективы развития контент-рынка.	2 (0)	ЛР	ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2
9	9	Представление контента. Веб-контент.	2 (0)	ЛР	ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2
10	10	Языки разметки: представительные, процедурные и описательные. XML, HTML, JSON, YAML.	2 (0)	ЛР	ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2

**4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение
самостоятельной работы студентов**

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1	Понятие ИТ-сервиса. Сфера ответственности ИТ-менеджера	Понятие ИТ-сервиса, функциональные области управления службой информационных систем. Сфера ответственности ИТ- менеджера.	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-8, ОПК-9	ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
2	Функциональные области управления ИТ-службами. Влияние ИТ на эффективность и экономику предприятия	Функциональные области управления ИТ-службами. Влияние ИТ на эффективность и экономику предприятия. Внутренний ИТ рынок организации и его специфика.	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-8, ОПК-9	ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2
3	Уровни зрелости ИТ-инфраструктуры. Методология Microsoft по эксплуатации ИС	Повышение эффективности ИТ-инфраструктуры предприятия	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-8, ОПК-9	ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2
4	Групповые политики. Безопасный доступ в сеть. Аутентификация пользователей. Защита коммуникации	Групповые политики. Безопасный доступ в сеть. Аутентификация пользователей. Защита коммуникации.	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-8, ОПК-9	ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2
5	Составление технической документации к ИТ-сервисам предприятия	Составление технической документации к ИТ-сервисам предприятия.	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-8, ОПК-9	ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2
6	Понятие и функции управления контентом. Классификация контента	Понятие и функции управления контентом. Классификация контента. Общие сервисы и интерфейсы. Согласованное управление данными и контентом.	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-8, ОПК-9	ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
7	Архитектура систем управления контентом (CMS)	Архитектура систем управления контентом (CMS). Сервисы управления данными. Типовые процессы ИТ-службы и принципы управления ими.	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-8, ОПК-9	ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2
8	Обзор CMS	Обзор CMS. Экономические особенности ИТ-рынка и рынка контента. Перспективы развития контент-рынка.	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-8, ОПК-9	ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2
9	Представление контента. Веб-контент	Представление контента. Веб-контент.	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-8, ОПК-9	ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2
10	Языки разметки: представительные, процедурные и описательные	Языки разметки: представительные, процедурные и описательные. XML, HTML, JSON, YAML.	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-8, ОПК-9	ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов всех форм и видов обучения является одним из обязательных видов образовательной деятельности, обеспечивающей реализацию требований Федеральных государственных стандартов высшего профессионального образования. Согласно требованиям нормативных документов самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на лекционных занятиях знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования общекультурных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовки к семинарам, лабораторным работам, сдаче зачетов и экзаменов. Самостоятельная работа студентов представляет собой совокупность аудиторных и внеау-

диторных занятий и работ. Самостоятельная работа в рамках образовательного процесса в вузе решает следующие задачи:

- закрепление и расширение знаний, умений, полученных студентами во время аудиторных и внеаудиторных занятий, превращение их в стереотипы умственной и физической деятельности;
- приобретение дополнительных знаний и навыков по дисциплинам учебного плана;
- формирование и развитие знаний и навыков, связанных с научно-исследовательской деятельностью;
- развитие ориентации и установки на качественное освоение образовательной программы;
- развитие навыков самоорганизации;
- формирование самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- выработка навыков эффективной самостоятельной профессиональной теоретической, практической и учебно-исследовательской деятельности.

Подготовка к лекции. Качество освоения содержания конкретной дисциплины прямо зависит от того, насколько студент сам, без внешнего принуждения формирует у себя установку на получение на лекциях новых знаний, дополняющих уже имеющиеся по данной дисциплине. Время на подготовку студентов к двухчасовой лекции по нормативам составляет не менее 0,2 часа.

Подготовка к практическому занятию. Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы. Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии. Подготовка к практическому занятию нередко требует подбора материала, данных и специальных источников, с которыми предстоит учебная работа. Студенты должны дома подготовить к занятию 3–4 примера формулировки темы исследования, представленного в монографиях, научных статьях, отчетах. Затем они самостоятельно осуществляют поиск соответствующих источников, определяют актуальность конкретного исследования процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются. В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте. Время на подготовку к практическому занятию по нормативам составляет не менее 0,2 часа.

Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа назначается после изучения определенного раздела (разделов) дисциплины и представляет собой совокупность развернутых письменных ответов студентов на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя. Самостоятельная подготовка к контрольной работе включает в себя: — изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой; повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения; изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний; составление в мысленной форме ответов на поставленные в контрольной работе вопросы; формирование

психологической установки на успешное выполнение всех заданий. Время на подготовку к контрольной работе по нормативам составляет 2 часа.

Подготовка к экзамену. Самостоятельная подготовка к экзамену схожа с подготовкой к зачету, особенно если он дифференцированный. Но объем учебного материала, который нужно восстановить в памяти к экзамену, вновь осмыслить и понять, значительно больше, поэтому требуется больше времени и умственных усилий. Важно сформировать целостное представление о содержании ответа на каждый вопрос, что предполагает знание разных научных трактовок сущности того или иного явления, процесса, умение раскрывать факторы, определяющие их противоречивость, знание имен ученых, изучавших обсуждаемую проблему. Необходимо также привести информацию о материалах эмпирических исследований, что указывает на всестороннюю подготовку студента к экзамену. Время на подготовку к экзамену по нормативам составляет 36 часов для бакалавров.

Формы внеаудиторной самостоятельной работы

Составление глоссария Цель самостоятельной работы: повысить уровень информационный культуры; приобрести новые знания; отработать необходимые навыки в предметной области учебного курса. Глоссарий — словарь специализированных терминов и их определений. Статья глоссария — определение термина. Содержание задания: сбор и систематизация понятий или терминов, объединенных общей специфической тематикой, по одному либо нескольким источникам. Выполнение задания: 1) внимательно прочесть работу; 2) определить наиболее часто встречающиеся термины; 3) составить список терминов, объединенных общей тематикой; 4) расположить термины в алфавитном порядке; 5) составить статьи глоссария: — дать точную формулировку термина в именительном падеже; — объемно раскрыть смысл данного термина. Планируемые результаты самостоятельной работы: способность студентов решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Разработка проекта (индивидуального, группового) Цель самостоятельной работы: развитие способности прогнозировать, проектировать, моделировать. Проект — «ограниченное во времени целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода средств и ресурсов и специфической организацией». Выполнение задания: 1) диагностика ситуации (проблематизация, целеполагание, конкретизация цели, форматирование проекта); 2) проектирование (уточнение цели, функций, задач и плана работы; теоретическое моделирование методов и средств решения задач; детальная проработка этапов решения конкретных задач; пошаговое выполнение запланированных проектных действий; систематизация и обобщение полученных результатов, конструирование предполагаемого результата, пошаговое выполнение проектных действий); 3) рефлексия (выяснение соответствия полученного результата замыслу; определение качества полученного продукта; перспективы его развития и использования). Предполагаемые результаты самостоятельной работы: готовность студентов использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач; готовность использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач; — способность прогнозировать, проектировать, моделировать.

Информационный поиск Цель самостоятельной работы: развитие способности к проектированию и преобразованию учебных действий на основе различных видов

информационного поиска. Информационный поиск — поиск неструктурированной документальной информации. Список современных задач информационного поиска: решение вопросов моделирования; классификация документов; фильтрация, классификация документов; проектирование архитектур поисковых систем и пользовательских интерфейсов; извлечение информации (аннотирование и реферирование документов); выбор информационно-поискового языка запроса в поисковых системах. Содержание задания по видам поиска: поиск библиографический — поиск необходимых сведений об источнике и установление его наличия в системе других источников. Ведется путем разыскания библиографической информации и библиографических пособий (информационных изданий); поиск самих информационных источников (документов и изданий), в которых есть или может содержаться нужная информация; — поиск фактических сведений, содержащихся в литературе, книге (например, об исторических фактах и событиях, о биографических данных из жизни и деятельности писателя, ученого и т. п.). Выполнение задания:

- 1) определение области знаний;
- 2) выбор типа и источников данных;
- 3) сбор материалов, необходимых для наполнения информационной модели;
- 4) отбор наиболее полезной информации;
- 5) выбор метода обработки информации (классификация, кластеризация, регрессионный анализ и т.д.);
- 6) выбор алгоритма поиска закономерностей;
- 7) поиск закономерностей, формальных правил и структурных связей в собранной информации;
- 8) творческая интерпретация полученных результатов.

Планируемые результаты самостоятельной работы: — способность студентов решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач.

Разработка мультимедийной презентации Цели самостоятельной работы (варианты): — освоение (закрепление, обобщение, систематизация) учебного материала; — обеспечение контроля качества знаний; — формирование специальных компетенций, обеспечивающих возможность работы с информационными технологиями; — становление общекультурных компетенций. Мультимедийная презентация — представление содержания учебного материала, учебной задачи с использованием мультимедийных технологий.

Выполнение задания:

1. Этап проектирования: — определение целей использования презентации; — сбор необходимого материала (тексты, рисунки, схемы и др.); — формирование структуры и логики подачи материала; — создание папки, в которую помещен собранный материал.

2. Этап конструирования: — выбор программы MS PowerPoint в меню компьютера; — определение дизайна слайдов; — наполнение слайдов собранной текстовой и наглядной информацией; — включение эффектов анимации и музыкального сопровождения (при необходимости); — установка режима показа слайдов (титuleльный слайд, включающий наименование кафедры, где выполнена работа, название презентации, город и год; содержательный — список слайдов презентации, сгруппированных по темам сообщения; заключительный слайд содержит выводы, пожелания, список литературы и пр.).

3. Этап моделирования — проверка и коррекция подготовленного материала, определение продолжительности его демонстрации.

Планируемые результаты самостоятельной работы: — повышение информационной культуры студентов и обеспечение их готовности к интеграции в современное информационное пространство; — способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; — способность к критическому восприятию, обобщению, анализу профессиональной информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; — способность применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях; — готовность использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач.

В ФБГОУ ВО «ИГУ» организация самостоятельной работы студентов регламентируется Положением о самостоятельной работе студентов, принятым Ученым советом ИГУ 22 июня 2012 г.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

По данной дисциплине выполнение курсовых проектов (работ) не предусматривается.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература

1. Информационный менеджмент [Текст] : учебник / Н. М. Абдикеев [и др.]. - М. : Инфра-М, 2010. - 400 с. ; 22 см + 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Высшее образование). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-16-003701-1 : 343.90 р.

2. Чекмарев, Анатолий Владимирович. Управление ИТ-проектами и процессами [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / А. В. Чекмарев. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2020. - 228 с. - (Высшее образование). - ЭБС "Юрайт". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-534-11191-0 : 639.00 р.

3. Гвоздева, Татьяна Вадимовна. Проектирование информационных систем. Стандартизация [Текст] : учеб. пособие / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. - СПб. : Лань, 2019. - 249 с. : табл. ; 22 см. - (Учебники для вузов. Специальная литература) (Бакалавриат и магистратура). - Библиогр.: с. 247-249. - ISBN 978-5-8114-3517-3 : 1119.80 р.

б) дополнительная литература

1. Бараксанов, Д. Н. Управление ИТ-сервисами и контентом [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Н. Бараксанов, Ю. П. Ехлаков. - Электрон. текстовые дан. - Москва : ТУСУР, 2015. - 144 с. - ЭБС "Лань". - Неогранич. доступ. - Б. ц.

в) периодическая литература

Нет.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Нет.

В соответствии с п. 4.3.4. ФГОС ВО, обучающимся в течение всего периода обучения обеспечен неограниченный доступ (удаленный доступ) к электронно-библиотечным системам:

— Открытая электронная база ресурсов и исследований «Университетская

информационная система РОССИЯ» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru> бессрочный

— Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://нэб.рф>. бессрочный

— Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» [Электронный ресурс] : сайт. - Контракт № 148 от 23.12.2020 г. Акт от 24.12.2020 г. Срок действия по 31.12.2022 г. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

— ЭБС «Издательство Лань». Контракт № 04-Е-0346 от 12.11.2021 г. № 976 от 14.11.2021 г. Срок действия по 13.11.2022 г. – Режим доступа: <https://www.e.lanbook.com>

— ЭБС ЭЧЗ «Библиотех». Государственный контракт № 019 от 22.02.2011 г. ООО «Библиотех». Лицензионное соглашение к Государственному контракту № 019 от 22.02.2011. Срок действия: бессрочный. – Режим доступа: <https://isu.bibliotech.ru/>

— ЭБС «Рукопт» ЦКБ «Бибком». № 04-Е-0343 от 12.11.2021 г. Акт № 6К-5195 от 14.11.2021 г. Срок действия по 13.11.2022г. – Режим доступа: <http://rucont.ru>

— ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru» ООО «Айбукс». Контракт № 04-Е-0344 от 12.11.2021 г.; Акт от 14.11.2021 г. Срок действия по 13.11.2022 г. – Режим доступа: <http://ibooks.ru>

— Электронно-библиотечная система «ЭБС Юрайт». ООО «Электронное издательство Юрайт». Контракт № 04-Е-0258 от 20.09.2021г. Контракт № 04-Е-0258 от 20.09.2021 г. Срок действия по 17.10. 2022 г. – Режим доступа: <https://urait.ru>

— УБД ИВИС. Контракт № 04-Е-0347 от 12.11.2021 г. Акт от 15.11.2021 г. Срок действия с 01.01.2022 по 31.12.2022 г. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com>

— Электронная библиотека ИД Гребенников. Контракт № 04-Е-0348 от 12.11.2021г.; Акт № 348 от 15.11.2021 г. Срок действия с 01.01.2022 по 31.12.2022 – Режим доступа: <http://grebennikon.ru>

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-лабораторное оборудование

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
---	---	--

Специальные помещения: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации.	Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Ноутбук(AserAspirev3-5516 (AMDA10-4600M 2300 МГц)) (1 штука) с неограниченным доступом к сети Интернет; Проектор Vivitek, экран ScreenVtdiaEcot- 3200*200MW 1:1, колонки, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины «Архитектурный подход к развитию предприятий и информационных систем». Учебная лаборатория: компьютеры для проведения практических работ (Системный блок AMDAthlon-64 X3 445 3100 МГц), Монитор LG F1742S (2 штуки), Монитор ViewSonic VA703b(24 штуки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации; проектор Sony XGA VPLSX535, экран ScreenVtdiaEcot- 3200*200MW 1:1	ОС Windows: DreamSpark Premium, Договор № 03-016-14 от 30.10.2014 Microsoft Office: 0365ProPiusOpenStudents ShrdSvr ALNG subs VL NL I MthAcadmsStdnt w/Faculty (15000 лицензий) Kaspersky Endpoint Security длябизнеса- стандартный Russian Edition. 15002499 Node 1 year Educational License № 1B08-170221-054045-730-177 BusinessStudio Лицензия № 7464 (бессрочно)
--	---	---

Специальные помещения: компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской	Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения: компьютеры (системный блок AMD Athlon 64 X2 DualCore 3600+ 1900 МГц (15 штук), Монитор LGFlatron L1742SE (14 штук), Монитор ViewSonic VG720) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	ОС Windows: DreamSpark Premium, Договор № 03-016-14 от 30.10.2014 Microsoft Office: 0365ProPiusOpenStudents ShrdSvr ALNG subs VL NL I MthAcadmsStdnt w/Faculty (15000 лицензий) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- стандартный Russian Edition. 15002499 Node 1 year Educational License № 1B08-170221-054045-730-177
--	---	---

6.2. Программное обеспечение

№	Наименование Программного продукта	Кол-во	Обоснование для пользования ПО	Дата выдачи лицензии	Срок действия права пользования
1	Сервис Draw.io	Условия правообладателя	Бесплатный сервис	Условия правообладателя	Условия правообладателя
2	CMS Tilda	Условия правообладателя	Условия правообладателя	Условия правообладателя	Условия правообладателя
3	Visual Studio Code	Условия правообладателя	распространяется бесплатно	Условия правообладателя	Условия правообладателя
4	Google Chrome	Условия правообладателя	MIT	Условия правообладателя	Условия правообладателя

6.3. Технические и электронные средства

Методической системой преподавания предусмотрено использование технических и электронных средств обучения и контроля знаний студентов: мультимедийные презентации, фрагменты фильмов.

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации программы данной дисциплины используются различные образовательные технологии, в том числе электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Проблемное обучение	Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности
---------------------	---

Разноуровневое обучение	У преподавателя появляется возможность помогать слабому, уделять внимание сильному, реализуется желание сильных учащихся быстрее и глубже продвигаться в образовании. Сильные учащиеся утверждают в своих способностях, слабые получают возможность испытывать учебный успех, повышается уровень мотивации ученья.
Проектные методы обучения	Работа по данной методике дает возможность развивать индивидуальные творческие способности учащихся, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению
Исследовательские методы в обучении	Дает возможность учащимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого обучающегося
Лекционно-семинарско-зачетная система	Данная система дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподносить его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке обучающихся
Информационно-коммуникационные технологии	Изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование интегрированных курсов, доступ в ИНТЕРНЕТ.

Наименование тем занятий с использованием активных форм обучения:

№	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	Кол-во часов (из них электронные часы)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные средства текущего контроля

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
-------	--------------	-------------------------------	--

1	Тест	Понятие ИТ-сервиса. Сфера ответственности ИТ-менеджера. Функциональные области управления ИТ-службами. Влияние ИТ на эффективность и экономику предприятия. Уровни зрелости ИТ-инфраструктуры. Методология Microsoft по эксплуатации ИС.	ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2
2	Лабораторная работа	Понятие ИТ-сервиса. Сфера ответственности ИТ-менеджера. Функциональные области управления ИТ-службами. Влияние ИТ на эффективность и экономику предприятия. Уровни зрелости ИТ-инфраструктуры. Методология Microsoft по эксплуатации ИС. Групповые политики. Безопасный доступ в сеть. Аутентификация пользователей. Защита коммуникации. Составление технической документации к ИТ-сервисам предприятия. Понятие и функции управления контентом. Классификация контента. Архитектура систем управления контентом (CMS). Обзор CMS. Представление контента. Веб-контент. Языки разметки: представительные, процедурные и описательные.	ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2

3	Практическое задание	Понятие ИТ-сервиса. Сфера ответственности ИТ-менеджера. Функциональные области управления ИТ-службами. Влияние ИТ на эффективность и экономику предприятия. Уровни зрелости ИТ-инфраструктуры. Методология Microsoft по эксплуатации ИС. Групповые политики. Безопасный доступ в сеть. Аутентификация пользователей. Защита коммуникации. Составление технической документации к ИТ-сервисам предприятия. Понятие и функции управления контентом. Классификация контента. Архитектура систем управления контентом (CMS). Обзор CMS. Представление контента. Веб-контент. Языки разметки: представительные, процедурные и описательные.	ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2
---	----------------------	--	--

Примеры оценочных средств для текущего контроля

Демонстрационный вариант теста

1. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Основная цель внедрения процессного подхода к управлению ИТ-службой – это:

- a. Гарантированное предоставление ИТ-услуг, соответствующих потребностям бизнеса и согласованным требованиям
- b. Обязательное использование только дорогостоящего импортного программного обеспечения
- c. Полная автоматизация всех операций без участия персонала
- d. Снижение фонда оплаты труда ИТ-персонала

2. Задание с множественным выбором. Выберите 4 правильных ответа.

К базовым процессам управления ИТ-сервисами (согласно ITIL/ITSM) относятся

- a. Управление паролями
- b. Управление релизами
- c. Управление уровнем сервиса (SLA)
- d. Управление конфигурациями и активами
- e. Управление проектами
- f. Управление инцидентами

3. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Установите соответствие между термином и его определением

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. CMS (Content Management System) | 1. Средство, предоставляемое ИТ-отделом для решения бизнес-задач, ценность которого определяется с точки зрения клиента |
| 2. Инцидент | 2. Измеримая степень оптимизации и контроля процессов в организации |
| 3. Уровень зрелости | 3. Набор средств для автоматизации создания и управления цифровой информацией |
| 4. ИТ-сервис | 4. Любое незапланированное событие, которое может привести к снижению качества ИТ-услуги |

4. Задание открытой формы. Введите ответ.

Впишите термин. ... – это документ, который фиксирует формальные договоренности между поставщиком ИТ-услуги и ее заказчиком (потребителем) о перечне услуг, их качестве и ответственности сторон

8.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Другие оценочные средства:

Раздел 1. Основы управления ИТ-инфраструктурой

1. Дайте определение ИТ-сервиса. В чём заключается принципиальное отличие сервиса от ИТ-продукта или технологии?
2. Опишите ключевые функциональные области управления службой информационных систем (ИС).
3. Каковы основные зоны ответственности и компетенции современного ИТ-менеджера?
4. Объясните, как ИТ-служба влияет на операционную эффективность и экономические результаты предприятия.
5. Что такое «внутренний ИТ-рынок» организации? Опишите его ключевых участников (поставщиков и потребителей).

Раздел 2. Повышение эффективности ИТ-инфраструктуры предприятия

6. Опишите модель уровней зрелости ИТ-инфраструктуры (например, от хаотичной до сервисно-ориентированной). Какие критерии используются для оценки?
7. Раскройте суть методологии Microsoft Operations Framework (MOF) или аналогичного подхода к эксплуатации информационных систем.
8. Для каких целей применяются групповые политики (GPO) в Windows-среде? Приведите примеры типовых политик безопасности.
9. Перечислите и сравните основные механизмы безопасной аутентификации пользователей в корпоративной сети.
10. Каковы основные принципы и стандарты (например, ГОСТ 34, ГОСТ 19) составления технической документации на ИТ-сервисы? Назовите ключевые виды документов.

Раздел 3. Жизненный цикл контента

11. Дайте определение «управления контентом» (Content Management). Каковы его основные функции и бизнес-цели?
12. Предложите и обоснуйте классификацию типов контента по различным критериям

(формат, назначение, критичность).

13. Опишите типовую архитектуру системы управления контентом (CMS). Какие основные компоненты (слои) в неё входят?

14. Назовите и охарактеризуйте основные сервисы и интерфейсы, которые предоставляет современная CMS.

15. Какие экономические особенности (модели монетизации, ценообразование) характерны для рынка ИТ и рынка контента? Опишите текущие тренды.

Раздел 4. Модели представления данных в CMS

16. Что такое «веб-контент»? Опишите его жизненный цикл: от создания до архивации.

17. Сравните языки разметки XML и HTML. В чём их основное предназначение и ключевые отличия?

18. Для каких задач в управлении контентом используются форматы JSON и YAML? В чём их преимущества перед XML в определённых сценариях?

19. Объясните принцип отделения содержания (контента) от его представления (дизайна) в современных CMS. Почему это важно?

20. Как модель представления данных в CMS влияет на возможности интеграции с внешними системами (CRM, ERP, BI)?

Разработчики:

(подпись)	ассистент (занимаемая должность)	В.А. Попова (инициалы, фамилия)
---	--	---

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учетом рекомендаций ПООП по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Программа рассмотрена на заседании кафедры алгебраических и информационных систем

Протокол № __ от «__» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой

В.И. Пантелеев

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.