

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)
Экономическое отделение



Утверждаю

Первый заместитель директора
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Проектирование информационных систем

Направление подготовки: 09.04.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Ишмурадова И.И. (Кафедра бизнес-информатики и математических методов в экономике, Экономическое отделение), I1shmuradova@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-5	способностью на практике применять новые научные принципы и методы исследований
ПК-1	способностью использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях
ПК-11	способностью применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС
ПК-12	способностью проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области
ПК-13	способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС
ПК-2	способностью формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок
ПК-7	способностью выбирать методологию и технологию проектирования ИС с учетом проектных рисков
ПК-9	способностью анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- понятия информационной системы, понятия и структуру проекта ИС;
- назначение и виды ИС;
- стадии создания ИС;
- методы анализа прикладной области;
- информационные потребности и требований к ИС;
- методологии и технологии проектирования ИС;
- методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, требования к эффективности и надежности проектных решений.

Должен уметь:

- проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС;
- проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС;
- разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС;
- проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач, выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС.

Должен владеть:

- навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;
- навыками разработки технологической и проектной документации, использования функциональных и технологических стандартов ИС.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.2 Гуманитарный, социальный и экономический" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 20 часа(ов), в том числе лекции - 6 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 14 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 52 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 4 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Понятия и структура проекта ИС. Основные компоненты технологии проектирования ИС	4	2	0	4	17
2.	Тема 2. Проектирование ИС и обеспечения	4	2	0	4	17
3.	Тема 3. Индустриальные методы проектирования	4	2	0	6	18
	Итого		6	0	14	52

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Понятия и структура проекта ИС. Основные компоненты технологии проектирования ИС

Проектирование информационной системы (ИС). Понятия и структура проекта ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Жизненный цикл разработки ИС. Типичные модели жизненного цикла ИС (каскадная и спиральная).

Методы и средства проектирования ИС. Краткая характеристика применяемых технологий проектирования. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС.

Тема 2. Проектирование ИС и обеспечения

Стадии и этапы процесса проектирования информационных систем. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие ИС, эксплуатации и сопровождения. Состав проектной документации. Основные понятия технологии проектирования информационных систем.

Тема 3. Индустриальные методы проектирования

Системы автоматизированного проектирования информационных систем: CASE и RAD технологии. Типовое проектирование информационных систем. Понятие типового элемента. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования. Методы и средства организации метаинформации. Методы программной инженерии в проектировании ИС.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 4			
	Текущий контроль		
1	Устный опрос	ПК-7, ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ОПК-5, ПК-2, ПК-1	1. Понятия и структура проекта ИС. Основные компоненты технологии проектирования ИС 2. Проектирование ИС и обеспечения 3. Индустриальные методы проектирования
2	Лабораторные работы	ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-13	1. Понятия и структура проекта ИС. Основные компоненты технологии проектирования ИС 2. Проектирование ИС и обеспечения 3. Индустриальные методы проектирования
3	Тестирование	ПК-1, ПК-2, ОПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-13	1. Понятия и структура проекта ИС. Основные компоненты технологии проектирования ИС 2. Проектирование ИС и обеспечения 3. Индустриальные методы проектирования
	Экзамен	ОПК-5, ПК-1, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-2, ПК-7, ПК-9	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 4					
Текущий контроль					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Лабораторные работы	Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.	Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.	2
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	3
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 4

Текущий контроль

1. Устный опрос

Темы 1, 2, 3

1. Проектирование информационной системы (ИС).
2. Понятия и структура проекта ИС.
3. Требования к эффективности и надежности проектных решений.
4. Жизненный цикл разработки ИС.
5. Типичные модели жизненного цикла ИС (каскадная и спиральная).
6. Методы и средства проектирования ИС.
7. Краткая характеристика применяемых технологий проектирования.
8. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС.
9. Выбор технологии проектирования ИС.
10. Стадии и этапы процесса проектирования ИС.
11. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие ИС, эксплуатации и сопровождения.
12. Состав проектной документации.
13. Системы автоматизированного проектирования ИС: CASE и RAD технологии.
14. Типовое проектирование ИС. Понятие типового элемента.
15. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования.
16. Методы и средства организации метаинформации.

2. Лабораторные работы

Темы 1, 2, 3

1. Ознакомление с технологиями проектирования ИС.
2. Компоненты объектно-ориентированной среды для проектирования ИС.
3. Ознакомление с элементами проектирования, разработка технического задания для проектируемой информационной системы.
4. Изучение основных возможностей CASE-средств по построению моделей бизнес-процессов и моделей данных.
5. Особенности RAD технологии проектирования для различных предметных областей.
6. Нотация IDEF0 ? функциональная модель.
7. Основные соглашения по рисованию диаграмм IDEF0 формы.
8. DFD-модели (Диаграмма потока данных)
9. Основные, вспомогательные и организационные процессы (международный стандарт iso/iec 12207).
Содержание основных процессов ЖЦ ПО ИС
10. Дополнительные группы процессов ЖЦ ПО ИС (международный стандарт iso/iec 15288)
11. Основные подсистемы ИС и их краткая характеристика.
12. Функциональные подсистемы ИС.
13. Обеспечивающие подсистемы ИС.
14. Методологические проектирования ИС.
15. Технология проектирования ИС.

3. Тестирование

Темы 1, 2, 3

- 1) Верно ли утверждение, что информация обладает следующими свой-ствами, отражающими ее природу и особенности использования: кумулятивность, эмерджентность, неассоциативность, и старение информации.
 - a. Верное утверждение;
 - b. Не верное утверждение.
- 2) Под информационной системой понимается прикладная программная подсистема, ориентированная на сбор, хранение, поиск и
 - a. текстовой
 - b. фактографической информации. (обработку)
- 3) Деление информационных систем на одиночные, групповые, корпора-тивные, называется классификацией
 - a. По масштабу;
 - b. По сфере применения;
 - c. По способу организации.

- 4) Системы обработки транзакций по оперативности обработки данных разделяются на
- а. пакетные информационные системы
 - б. информационные системы. (оперативные)
- 5) OLTP (OnLine Transaction Processing), это:
- а. Режим оперативной обработки транзакций;
 - б. Режим пакетной обработки транзакций;
 - в. Время обработки запроса пользователя.
- 6) Классификация информационных систем по способу организации не включает в себя один из перечисленных пунктов:
- а. Системы на основе архитектуры файл ? сервер;
 - б. Системы на основе архитектуры клиент ? сервер;
 - в. Системы на основе многоуровневой архитектуры;
 - г. Системы на основе интернет/интранет ? технологий;
 - д. Корпоративные информационные системы.
- 7) Информационные системы, ориентированные на коллективное использование информации членами рабочей группы и чаще всего строящиеся на базе локальной вычислительной сети:
- а. Одиночные;
 - б. Групповые;
 - в. Корпоративные
- 8) Информационные системы, основанные гипертекстовых документах и мультимедиа:
- а. Системы поддержки принятия решений;
 - б. Информационно-справочные;
 - в. Офисные информационные системы
- 9) Как называется классификация, объединяющая в себе системы обработки транзакций; системы поддержки принятия решений; информационно-справочные системы; офисные информационные системы:
- а. По сфере применения;
 - б. По масштабу;
 - в. По способу организации
- 10) Выделите требования, предъявляемые к информационным системам:
- а. Гибкость;
 - б. Надежность;
 - в. Эффективность;
 - г. безопасность

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Проектирование ИС. Основные понятия. Жизненный цикл разработки ИС. Типичные модели жизненного цикла ИС (каскадная и спиральная).
2. Структурный и процессный подходы к проектированию ИС. Краткая характеристика технологии типового, оригинального проектирования и CASE- технологии. Критерии выбора технологий.
3. Каскадное проектирование: основные принципы, взаимосвязь основных этапов создания ИС. Состав проектной документации.
4. Состав работ на этапе предпроектного обследования. Методы сбора, анализа и формализации материалов обследования. Техничко-экономическое обоснование. Техническое задание.
5. Основные подходы к декомпозиции. Реорганизация организационной структуры (вертикальное и горизонтальное сжатие, централизованное и децентрализованное управление процессом).
6. Этапы проектирования технического обеспечения.
7. Проектирование математического обеспечения.
8. Проектирование информационного обеспечения: проектирование классификаторов и кодификаторов, проектирование баз данных. Проектирование процесса загрузки и актуализации информационной базы.
9. Проектирование программного обеспечения. Понятие жизненного цикла ПО; структурный (метод структурного анализа и проектирования SADT, метод моделирования потоков данных) и объектно-ориентированный подходы к проектированию ПО. Оценка затрат на проектирование ПО.
10. Проектирование системы документации ЭИС (унифицированная система, введение безбумажной технологии). Проектирование процессов получения первичной информации.
11. Проектирование процессов защиты данных.
12. Внедрение ИС. Опытная и промышленная эксплуатация.

13. Методы оценки стоимости ИС. Экономическая эффективность ИС.
14. Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС.
15. Проектирование систем оперативной обработки транзакций и информационных хранилищ.
16. Основные понятия и классификация методов типового проектирования. Типовые элементы и принципы проектирования ЭИС при элементном, подсистемном и объектном подходах.
17. Параметрически - ориентированное и модельно-ориентированное проектирование.
18. Автоматизированное проектирование с использованием CASE- технологии (суть, преимущества, этапы проектирования).
19. Функционально-ориентированный (диаграммы бизнес-функций, потоков данных, переходов состояний, инфологических моделей, структуры программных приложений) и объектно-ориентированный подходы.
20. Содержание RAD- технологии.
21. Интерфейсы доступа к базам данных (на примере ODBC, IDAPI). Стандарты и технологии информационного взаимодействия (CORBA).
22. Управление проектированием: организационные структуры проектирования ЭИС.
23. Планирование и контроль проектных работ.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 4			
Текущий контроль			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	15
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	2	15
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	3	20
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM" - www.znanium.com

Электронно-библиотечная система издательства "Лань" - www.studentlibrary.ru

Электронно-библиотечная система издательства "Лань" - www.e.lanbook.com

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Во время лекции студент должен вести краткий конспект. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.
лабораторные работы	составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений. Выполнение студентами лабораторных работ направлено на: - обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин; - формирование необходимых профессиональных умений и навыков; Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов ? их теоретической готовности к выполнению задания. Помимо выполнения работы для каждой лабораторной работы предусмотрена процедура защиты, в ходе которой преподаватель проводит устный опрос студентов для контроля понимания выполненных заданий, правильной интерпретации полученных результатов и усвоения основных теоретических и практических знаний по теме занятия.

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов по дисциплине ?Корпоративные системы управления предприятием? осуществляется с целью углубления, расширения, систематизации и закрепления полученных теоретических знаний, формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу, развития познавательных способностей и активности студентов, а так же формирования самореализации, развития исследовательских умений. Видами заданий для самостоятельной работы могут быть: - для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета; - для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование); подготовка рефератов, докладов и сообщений к выступлению на семинарском занятии; составление библиографии, тематических кроссвордов; тестирование и др.; - для формирования умений: решение ситуационных, вариативных, профессиональных задач и упражнений по образцу; выполнение схем, расчетно-графических работ; подготовка к деловым играм и др. Перед выполнением студентами самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения студентами самостоятельной работы преподаватель может проводить консультации.
устный опрос	Устный опрос проводится в начале каждого лабораторного занятия по разделам 1-6 в течение 15 минут для получения студентом ?допуска? к выполнению лабораторной работы. Этот вид работы предусмотрен на семинарских занятиях и включает в себя ответы на вопросы и ответы при проверке заданий. Студенты распределяют в группе вопросы из списка вопросов для обсуждения в плане каждого семинарского занятия. Ответ на вопрос должен быть кратким, по существу и, как правило, не превышающим 3 минут монологической речи. Готовиться к устному опросу по планам семинаров следует по списку основной и дополнительной литературы.
тестирование	Проводится во внеаудиторное время как средство оценки специальных компетенций студентов. Осуществляется на бумажных носителях. Тестирование предполагает выбор обучающимся одного правильного варианта из нескольких. Данный вид работы проводится как с целью контроля и оценки успеваемости по определенной теме, или модулю, так и для усвоения знаний. В частности, для достижения последней цели по итогам тестирования с обучающимися проводится работа над ошибками с обозначением правильных ответов и соответствующим объяснением.
экзамен	дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче экзамена студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 09.04.03 "Прикладная информатика" и магистерской программе "Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.2 Проектирование информационных систем

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 09.04.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Основная литература:

1. Заботина Н. Н. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. Н. Заботина. - Москва: ИНФРА-М, 2014. - 331 с. - (Высшее образование : Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004509-2. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=454282>
2. Федотова Е. Л. Информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Л. Федотова. - Москва : ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 352 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0376-6. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=374014>
3. Голицына О. Л. Информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Л. Голицына. - 2-е изд. - Москва : ФОРУМ; Москва : ИНФРА-М, 2014. - 448 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-833-5. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=435900>

Дополнительная литература:

1. Инструментальные средства информационного менеджмента. CASE-технологии и распределенные информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. В. Александров. - Москва : Финансы и статистика, 2011. - 224 с. - ISBN 978-5-279-03475-8. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279034758.html>
2. Реинжиниринг бизнес-процессов [Текст] [учебное пособие для вузов] / [А. О. Блинов и др.] ; под ред. А. О. Блинова. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - 343 с. - Библиогр.: с. 334-338. - Рек. УМЦ. - В пер. - ISBN 978-5-238-01823-2. (15 экз.).
3. Тельнов Ю.Ф. Реинжиниринг бизнес-процессов. Компонентная методология [Электронный ресурс] / Ю. Ф. Тельнов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Финансы и статистика, 2005. - ISBN 5-279-02912-2. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5279029122.html>

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.2 Проектирование информационных систем

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 09.04.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.