

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Проектирование корпоративных информационных систем
(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»
(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)

Направленность (профиль)

«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»
(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра

Системы автоматизированного проектирования и моделирования

Квалификация выпускника *бакалавр*

Астрахань – 2019

Разработчики:

К.т.н. Гасеев
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

В.М. Зарянова
(подпись)

В.М. Зарянова
И. О. Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

протокол № 10 от 25.05.2019 г.

Заведующий кафедрой Г.В. Хоменко
(подпись) И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Информационные системы и технологии»

направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

Г.В. Хоменко
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ И.В. Асюткина
(подпись) И. О. Ф.

Специалист УМУ Т.А. Гудина
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УИТ С.В. Третьяк
(подпись) И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой И.С. Хайдикумова
(подпись) И. О. Ф.

Содержание:

1. Цель освоения дисциплины	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5. Содержание дисциплины структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)	6
5.1.1 Очная форма обучения	6
5.1.2 Заочная форма обучения	7
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	8
5.2.1. Содержание лекционных занятий	8
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	9
5.2.3. Содержание практических занятий	9
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
5.2.5. Темы контрольных работ	12
5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ	12
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
7. Образовательные технологии	13
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	13
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	14
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	15
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	16

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Проектирование корпоративных информационных систем» является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ОПК-8 - способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем;

ПК-13 - способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности.

В результате освоения дисциплин, формирующих компетенции ОПК-8, ПК-13, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

знать:

– методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем (ОПК-8.1);

– методы планирования проектных работ, методы классического системного анализа и основ системного мышления (ПК-13.1).

уметь:

– применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике (ОПК-8.2);

– планировать проектные работы, выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе (ПК-13.2).

иметь навыки:

– моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем (ОПК-8.3).

Иметь практический опыт:

– построения схем причинно-следственных связей (ПК-13.3).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.16 «Проектирование корпоративных информационных систем» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина «Проектирование корпоративных информационных систем» базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Математика», «Информатика».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	8 семестр – 3 з.е.; всего - 3 з.е.	8 семестр - 3 з.е.; всего - 3 з.е.
Лекции (Л)	8 семестр – 22 часа; всего - 22 часа	8 семестр – 4 часа; всего - 4 часа
Лабораторные занятия (ЛЗ)	8 семестр – 22 часа; всего – 22 часа	8 семестр – 6 часов; всего - 6 часов
Практические занятия (ПЗ)	учебным планом не предусмотрены	учебным планом не предусмотрены
Самостоятельная работа (СР)	8 семестр – 64 часа; всего - 64 часа	8 семестр – 98 часов; всего - 98 часов
Форма текущей аттестации:		
Контрольная работа	учебным планом не предусмотрены	учебным планом не предусмотрены
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамен	семестр – 8	семестр – 8
Зачет	учебным планом не предусмотрены	учебным планом не предусмотрены
Зачет с оценкой	учебным планом не предусмотрены	учебным планом не предусмотрены
Курсовая работа	учебным планом не предусмотрены	учебным планом не предусмотрены
Курсовой проект	учебным планом не предусмотрены	учебным планом не предусмотрены

5. Содержание дисциплины структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)

5.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины. (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Эволюция корпоративных информационных систем (КИС). Основные понятия и категории теории КИС	18	8	6	-		12	Экзамен
2.	Раздел 2. Методология и стандарты теории корпоративных информационных систем (КИС). ER диаграммы	18	8	2	6		10	
3.	Раздел 3. Архитектура современных корпоративных информационных систем	18	8	2	6		10	
4.	Раздел 4. Жизненный цикл корпоративной информационной системы	18	8	6	-		12	
5.	Раздел 5. Проектирование и программирование корпоративных информационных систем	18	8	2	6		10	
6.	Раздел 6. Организация внедрения проекта корпоративной информационной системы и ее обслуживание	18	8	4	4		10	
Итого:		108		22	22		64	

5.1.2 Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины. (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Эволюция корпоративных информационных систем (КИС). Основные понятия и категории теории КИС	18	8	2			16	Экзамен
2.	Раздел 2. Методология и стандарты теории корпоративных информационных систем (КИС). ER диаграммы	18	8		1		17	
3.	Раздел 3. Архитектура современных корпоративных информационных систем.	18	8		2		16	
4.	Раздел 4. Жизненный цикл корпоративной информационной системы	18	8	2	0		16	
5.	Раздел 5. Проектирование и программирование корпоративных информационных систем.	18	8		2		16	
6.	Раздел 6. Организация внедрения проекта корпоративной информационной системы и ее обслуживание.	18	8		1		17	
Итого:		108		4	6		98	

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Эволюция корпоративных информационных систем (КИС). Основные понятия и категории теории КИС	Методология и основные методы математического моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем. История возникновения КИС. Понятие о корпоративных информационных сетях. Структура КИС, требования к корпоративным информационным системам.
2.	Раздел 2. Методология и стандарты теории корпоративных информационных систем (КИС). ER диаграммы	Методы планирования проектных работ по созданию корпоративной информационной системы. Выбор методики разработки требований к КИС. Шаблоны документов КИС. Модели корпоративных информационных систем: каскадная модель, последовательная, спиральная. Модель RAD.
3.	Раздел 3. Архитектура современных корпоративных информационных систем.	Методы классического системного анализа для подбора оптимальной архитектуры КИС. Применение математических моделей для работы с OLAP (многомерное хранилище данных) КИС. Бизнес архитектура. Архитектура производственной информации. Архитектура данных и приложений
4.	Раздел 4. Жизненный цикл корпоративной информационной системы	Построение схем причинно-следственных связей КИС для точного математического моделирования жизненного цикла корпоративной информационной системы. Шаблоны требований к КИС созданных на основе стандартов, регулирующих жизненный цикл корпоративной информационной системы.
5.	Раздел 5. Проектирование и программирование корпоративных информационных систем.	Моделирование и проектирование корпоративных информационных систем. Типы моделирования: функциональное, объектно – ориентированное. Визуальные языки моделирования КИС: UML и ДРАКОН. Программирование корпоративных информационных систем. Средство разработки программных продуктов для КИС: Универсальный процесс разработки программных систем – RUP. Спланировать моделирование и проектирование корпоративной информационной системы «Мебель»
6.	Раздел 6. Организация внедрения проекта корпоративной информационной системы и ее обслуживание.	Спроектировать и внедрить корпоративную информационную систему «Мебель». Построить схему причинно-следственных связей КИС. И с помощью этой схемы и тестирования обнаружить узкие участки, тормозящие развитие фирмы.

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 2. Методология и стандарты теории корпоративных информационных систем (КИС). ER диаграммы	Лабораторная работа №1: «Построить схему причинно-следственных связей КИС». И с помощью этой схемы подобрать оптимальную архитектуру жизненного цикла КИС, архитектуру данных, архитектуру приложений, бизнес-архитектуру.
2.	Раздел 3. Архитектура современных корпоративных информационных систем.	Лабораторная работа №2: «Применить математические модели теории вероятностей и статистики для хранения, извлечения, анализа данных в многомерном хранилище OLAP данных КИС».
3.	Раздел 5. Проектирование и программирование корпоративных информационных систем.	Лабораторная работа №3: «Спроектировать модельную корпоративную информационную систему: «Стройматериалы»». Создать математическую модель тестирования КИС. С помощью нее найти узкие места КИС, тормозящую ее работу.
4.	Раздел 6. Организация внедрения проекта корпоративной информационной системы и ее обслуживание.	Спроектировать КИС с помощью CASE средства VPwin. Создать аналитическую математическую модель этого КИС. И с помощью математической теории экстремумов найти самый оптимальный режим ее работы.

5.2.3. Содержание практических занятий

Учебным планом не предусмотрены.

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Эволюция корпоративных информационных систем (КИС). Основные понятия и категории теории КИС	Подготовка к экзамену по темам: «Инструментальные средства моделирования и проектирования корпоративных информационных систем»	[1], [2] [4], [8]
2.	Раздел 2. Методология и стандарты теории корпоративных информационных систем (КИС). ER диаграммы	Лабораторная работа №1: «Построить схему причинно-следственных связей КИС». И с помощью этой схемы подобрать оптимальную архитектуру жизненного цикла КИС, архитектуру данных, архитектуру приложений, бизнес-архитектуру.	[3], [2] [1], [5]
3.	Раздел 3. Архитектура современных корпоративных информационных систем.	Лабораторная работа №2: «Применить математические модели теории вероятностей и статистики для хранения, извлечения, анализа данных в многомерном хранилище OLAP данных КИС»	[3], [6], [1], [7]
4.	Раздел 4. Жизненный цикл корпоративной информационной системы.	Подготовка к экзамену по теме: «Понятие жизненного цикла корпоративной информационной системы».	[3], [4], [5], [9], [10]
5.	Раздел 5. Проектирование и программирование корпоративных информационных систем.	Лабораторная работа №3: «Спроектировать модельную корпоративную информационную систему: «Стройматериалы»». Создать математическую модель тестирования КИС. С помощью нее найти узкие места КИС, тормозящую ее работу..	[1], [4], [6], [8]
6.	Раздел 6. Организация внедрения проекта корпоративной информационной системы и ее обслуживание.	Лабораторная работа № 4 «Спроектировать КИС с помощью CASE средства VPwin». Создать аналитическую математическую модель этого КИС. И с помощью математической теории экстремумов найти самый оптимальный режим ее работы.	[2], [3], [5], [7]

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Эволюция корпоративных информационных систем (КИС). Основные понятия и категории теории КИС	Подготовка к экзамену по темам: «Инструментальные средства моделирования и проектирования корпоративных информационных систем»	[1], [3] [1], [5]
2.	Раздел 2. Методология и стандарты теории корпоративных информационных систем (КИС). ER диаграммы	Лабораторная работа №1: «Построить схему причинно-следственных связей КИС». И с помощью этой схемы подобрать оптимальную архитектуру жизненного цикла КИС, архитектуру данных, архитектуру приложений, бизнес-архитектуру.	[4], [5] [6], [8]
3.	Раздел 3. Архитектура современных корпоративных информационных систем.	Лабораторная работа №2: «Применить математические модели теории вероятностей и статистики для хранения, извлечения, анализа данных в многомерном хранилище OLAP данных КИС»	[3], [5], [7], [9], [10]
4.	Раздел 4. Жизненный цикл корпоративной информационной системы.	Подготовка к экзамену по теме: «Понятие жизненного цикла корпоративной информационной системы».	[1], [2], [5], [8]
5.	Раздел 5. Проектирование и программирование корпоративных информационных систем.	Лабораторная работа №3: «Спроектировать модельную корпоративную информационную систему: «Строй-материалы»». Создать математическую модель тестирования КИС. С помощью нее найти узкие места КИС, тормозящую ее работу..	[1], [3], [4], [6]
6.	Раздел 6. Организация внедрения проекта корпоративной информационной системы и ее обслуживания.	Лабораторная работа № 4 «Спроектировать КИС с помощью CASE средства VPwin». Создать аналитическую математическую модель этого КИС. И с помощью математической теории экстремумов найти самый оптимальный режим ее работы.	[5], [7], [8], [9], [10]

5.2.5. Темы контрольных работ

Учебным планом не предусмотрены.

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента
<p><u>Лекция.</u> В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.</p> <p><u>Лабораторные работы.</u> Работа в соответствии с методические указаниями для выполнения лабораторных работ.</p> <p><u>Самостоятельная работа.</u> Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.</p> <p>Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:</p> <ul style="list-style-type: none">– конспектирование (составление тезисов) лекций;– работу со справочной и методической литературой;– работу с нормативными правовыми актами; <p>Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:</p> <ul style="list-style-type: none">– повторение лекционного материала;– изучения учебной и научной литературы;– подготовка к лабораторным занятиям;– подготовка к реферату <p><u>Подготовка к экзамену</u> Подготовка студентов к экзамену включает три стадии:</p> <ul style="list-style-type: none">– самостоятельная работа в течение семестра;– непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену;– подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Проектирование корпоративных информационных систем».

Традиционные образовательные технологии.

Дисциплина «Проектирование корпоративных информационных систем» проводится с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующихся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Лабораторное занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Интерактивные технологии.

По дисциплине «Проектирование корпоративных информационных систем» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудио видео техники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

Лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками). Такой тип лекций рассчитан на стимулирование обучающихся к постоянному контролю предлагаемой информации и поиску ошибок. В конце лекции проводится диагностика знаний обучающихся и разбор сделанных ошибок.

По дисциплине «Проектирование корпоративных информационных систем» лабораторные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Разработка проекта (метод проектов) – организация обучения, при которой учащиеся приобретают знания в процессе планирования и выполнения практических заданий-проектов.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – Санкт-Петербург: «Питер». – 2018. – 992с.
2. Матяш, С.А. Корпоративные информационные системы: учебное пособие / С.А. Матяш. – Москва, Берлин: «Директ-Медиа». – 2015. – 471с. – ISBN 978-5-4475-6085-0. –[Электронный ресурс] Режим доступа:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435245>

3. Глухов, Д.О. Проектирование сложных систем управления. Учебное пособие / Д.О. Глухов, Н.В. Белова, Б.Ф. Лаврентьев, И.В. Рябов. – Йошкар-Ола: Издательство «Поволжский государственный технологический университет». – 2015. – 100с. – ISBN 978-5-8158-1607-7. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459478>

б) дополнительная учебная литература:

4. Анализ и проектирование программно-конфигурируемых сетей: учебное пособие / А.Л. Коннов, Ю.А. Ушаков, П.Н. Полежаев, В.В. Тугов. – Оренбург: Издательство «Оренбургский Государственный Университет». – 2016. – 115с. – ISBN 978-5-7410-1522-3. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466999>
5. Лапшина, С.Н. Информационные технологии в менеджменте: учебное пособие / С.Н. Лапшина, Н.И. Тебайкина. – Екатеринбург: Издательство «Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина». – 2014. – 85с. – ISBN 978-5-7996-1100-2. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275747>
6. Бурняшов, Б.А. Информационные технологии в менеджменте. Облачные вычисления: учебное пособие / Б.А. Бурняшов. – Саратов: «Вузовское образование». – 2019. – 87с. – ISBN 978-5-4487-0386-7. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79630.html>

в) перечень учебно-методического обеспечения:

7. Евдошенко О.И. «Проектирование корпоративных информационных систем». Методические указания к выполнению лабораторных работ, Астрахань, 2018г, 20 стр. <http://moodle.aucu.ru>
8. Евдошенко О.И. «Проектирование корпоративных информационных систем». Методические указания к выполнению самостоятельных работ, Астрахань, 2019г, -21 стр. <http://moodle.aucu.ru>

г) перечень онлайн курсов:

9. BIM Application for Engineers <https://www.coursera.org/learn/bim-application>
10. «Проектирование зданий. BIM» <https://openedu.ru/course/spbstu/PRBIM/>

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- 7-Zip
- Office 365 A1
- Adobe Acrobat Reader DC
- Google Chrome
- VLC media player
- Apache Open Office
- Office Pro Plus Russian OLPNL Academic Edition
- Kaspersky Endpoint Security
- Internet Explorer
- Microsoft Azure Dev Tools for Teaching

- 1С учебная версия
- UMLet
- Yed

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: образовательный портал: <http://moodle.aucu.ru>
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека»: <https://biblioclub.ru>
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»: www.iprbookshop.ru
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>)
6. Федеральный институт промышленной собственности (<https://www1.fips.ru/>)
7. Патентная база USPTO (<https://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория №207,211,209	Аудитория № 207 Комплект учебной мебели Компьютеры – 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		Аудитория № 211 Комплект учебной мебели Компьютеры – 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		Аудитория № 209 Комплект учебной мебели Компьютеры – 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

2	Помещения для самостоятельной работы 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория №201 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18б, аудитория №, 308	Аудитория № 201 Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» Аудитория № 308 Комплект учебной мебели Компьютеры – 11 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
---	---	---

10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Проектирование корпоративных информационных систем» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Проектирование корпоративных информационных систем»
на 20__ - 20__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «САПРиМ»,
протокол № ____ от _____ 20__ г.

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание

подпись

/ _____ /
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, ученое звание

подпись

/ _____ /
И.О. Фамилия

ученая степень, ученое звание

подпись

/ _____ /
И.О. Фамилия

Председатель МКН «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

ученая степень, ученое звание

подпись

/ _____ /
И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

**Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)**



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

Проектирование корпоративных информационных систем

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)

Направленность (профиль)

«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра

Системы автоматизированного проектирования и моделирования

Квалификация выпускника *бакалавр*

Астрахань – 2019

Разработчики:

К.П.Н. Доценко
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

ВЗ
(подпись)

В.М. Зарина
И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

протокол № 10 от 25.05.2019 г.

Заведующий кафедрой Хоменко / Т.В. Хоменко /
(подпись) И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Информационные системы и технологии» направленность (профиль)
«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

Хоменко Т.В.
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ Аксюткина
(подпись) И. О. Ф.

Специалист УМУ Рудисова
(подпись) И. О. Ф.

Содержание

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	5
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости.....	5
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	6
1.2.3. Шкала оценивания.....	9
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	9
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	11
<i>Приложение.1</i>	12
<i>Приложения.2</i>	14

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлены в виде отдельного документа

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции N	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1. РПД)						Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОПК-8 - способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Знать методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	X		X		X	X	Вопросы (задания) к экзамену: 1-18 Вопросы (задания) к реферату 1-7
	Уметь применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике		X			X	X	
	Иметь навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем		X	X		X	X	

ПК-13 - способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности.	Знать: методы планирования проектных работ, методы классического системного анализа и основ системного мышления		X	X	X	X	X	Вопросы (задания) к экзамену: 19-21 Вопросы (задания) к реферату 8-24
	Уметь: планировать проектные работы, выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе	X	X	X	X			
	Иметь практический опыт: построения схем причинно-следственных связей		X		X	X	X	

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

1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющее собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
ОПК-8 - способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Знать: методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	Обучающийся не знает и не понимает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	Обучающийся знает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает и понимает принципы методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий на высоком уровне.
	Уметь: применять на практике математические модели, методы и средства	Обучающийся не умеет применять на практике математические модели, методы и средства	Обучающийся умеет применять на практике математические модели, методы и средства	Обучающийся умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования	Обучающийся умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования

	проектирования и автоматизации систем на практике	проектирования и автоматизации систем на практике	проектирования и автоматизации систем на практике в типовых ситуациях.	вания и автоматизации систем на практике в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий на высоком уровне.	
	Иметь навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	Обучающийся не имеет навыков использования возможностей платформы .NET Framework при разработке плагинов	Обучающийся не имеет навыки использования возможностей платформы .NET Framework при разработке плагинов	Обучающийся имеет навыки использования возможностей платформы .NET Framework при разработке плагинов для в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся имеет навыки использования возможностей платформы .NET Framework в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий на высоком уровне.	
ПК-13 - способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности.	Знать: методы планирования проектных работ, методы классического системного анализа и основ системного мышления (Обучающийся не знает и не понимает методы планирования проектных работ, методы классического системного анализа и основ системного мышления	Обучающийся знает принципы методы планирования проектных работ, методы классического системного анализа и основ системного мышления в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает принципы методы планирования проектных работ, методы классического системного анализа и основ системного мышления в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает и понимает принципы методы планирования проектных работ, методы классического системного анализа и основ системного мышления в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий на высоком уровне .	
	Уметь: планировать проектные работы, выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе	Обучающийся не умеет планировать проектные работы, выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе	Обучающийся умеет планировать проектные работы, выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе	Обучающийся умеет планировать проектные работы, выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет планировать проектные работы, выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет планировать проектные работы, выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе в ситуациях повышенной сложности, а енных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий на высоком уровне.
	Иметь практиче-	Обучающийся не	Обучающийся не	Обучающийся имеет	Обучающийся имеет практический	

	ский опыт: построения схем причинно- следственных связей	имеет практический опыт построения схем причинно- следственных свя- зей.NET Framework при разработке плагинов	имеет практический опыт построения схем причинно- следственных свя- зей.NET Framework при разработке плаги- нов	практический опыт по- строения схем при- чинно-следственных связей .NET Framework при разра- ботке плагинов	опыт построения схем причинно- следственных связей .NET Framework при разработке плаги- нов для в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, созда- вая при этом новые правила и алго- ритмы действий на высоком уровне
--	--	---	--	--	---

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

2.1. экзамен

- а) типовые вопросы к экзамену: (Приложение 1)
- б) критерии оценивания:

При оценке знаний на экзамене учитывается:

- 1. Уровень сформированности компетенций.
- 2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
- 3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
- 4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
- 5. Умение связать теорию с практикой.
- 6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

2.2. Реферат

а) задания и вопросы к реферату (Приложение 2)

б) критерии оценивания.

При оценке работы студента учитывается:

1. Актуальность темы исследования.
2. Соответствие содержания теме.
3. Глубина проработки материала.
4. Правильность и полнота разработки поставленных задач.
5. Значимость выводов для дальнейшей практической деятельности.
6. Правильность и полнота использования литературы.
7. Соответствие оформления реферата методическим требованиям.
8. Качество сообщения и ответов на вопросы при защите реферата.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны верные ответы на дополнительные вопросы.
2	Хорошо	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
3	Удовлетворительно	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
4	Неудовлетворительно	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

Перечень и характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Форма учета
1.	Экзамен	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибальной шкале	Ведомость, зачетная книжка, портфолио
2.	Реферат	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибальной шкале По шкале зачтено/незачтено	Журнал успеваемости преподавателя, журнал регистрации контрольных работ

Экзамен:
типовые вопросы (задания)
ОПК-8

1. Выбор информационной системы управления проектами из следующих систем: MS Project, Spider, PJM ORACLE, Open Plan, Project Expert.
2. Спланировать процесс проектирования корпоративной информационной системы для корпорации «Мебель».
3. Разработка архитектуры корпоративной информационной системы.
4. Разработка требований к системе.
5. Автоматизация создания шаблонов документов.
6. Автоматизация обслуживания клиентов.
7. Оценка пропускной способности проектируемой системы.
8. Выбор программного CASE средства для проектирования корпоративной информационной системы из следующих: ERwin, BPwin, S-Designor, Oracle.
9. Стоимость проектируемой системы.
10. Спланировать жизненный цикл абстрактной корпоративной системы.
11. Сетевой график сроков сдачи модулей корпоративной информационной системы «Мебель»
12. Ввод в эксплуатацию корпоративной информационной системы.
13. Методы определения узких мест предприятия с помощью информационной системы. Определение нежелательных причинно-следственных связей приводящих к появлению узких мест предприятия.
14. Выявление проблем современного предприятия в области планирования и осуществления производства с помощью информационной системы.
15. Проблемы современного предприятия в области конструкторско-технологического сопровождения производства.
16. Рассчитать оптимальный план для корпорации «Мебель» с помощью математических пакетов оптимального планирования.
17. Подбор подходящих пакетов математического моделирования процесса производства:
 - 17.1 пакеты статистического анализа STATISTICA, SPSS, MINITAB 14 содержащие программы с методами регрессионного анализа, многофакторного анализа, корреляционного анализа, дисперсионного анализа.
 - 17.2 пакеты оптимального планирования и визуализации процесса планирования в графиках.
 - 17.3 пакеты имитационного моделирования: AnyLogic, Arena, GPSS.
18. Сложности интеграции пакетов математического моделирования с пакетами информационного моделирования (CASE-средства ERwin, BPwin, S-Designor).

ПК-13.

19. Смоделировать информационную систему для корпорации «Мебель».

Условия задачи:

19.1 Сборочный цех расположен в одном городе.

19.2 Производства комплектующих расположены в трех разных городах.

19.3 Каждый изготовитель комплектующих получает сырье от двух разных поставщиков.

19.4 Корпорация «Мебель» имеет фирменные магазины в пяти городах.

20. Смоделировать систему планирования с помощью программы Microsoft Project.

21. Смоделировать ER диаграмму производственного процесса на языке UML.

**Реферат:
 типовые вопросы (задания):**

ОПК-8

1. Изучить метод наименьших квадратов
2. Реализация метода наименьших квадратов в пакете Маткад.
3. Методом наименьших квадратов установить зависимость между курсом доллара, и ценой золота, с целью определения влияния колебания цена на золото на цены корпоративных товаров.
4. Изучить корреляционный анализ.
5. Задание. Дана статистика по стране- число умерших от рака в течении 20 лет. А так же дана статистика – количество выкуренных сигарет в течении этих 20 лет. Определить зависимость между данными величинами. Вычислить коэффициент корреляции. Исходные данные взять в Интернете.
6. Изучить дисперсионный анализ.
7. Методами дисперсионного анализа установить значимость коэффициента корреляции в задаче о выкуренных сигаретах.

ПК-13

8. Освоить на выбор одну из программ с общим названием: «Информационные системы управления проектами» :
MS Project, Spider, PJM ORACLE, Open Plan, Project Expert.
9. Освоить планирование проектной работы по созданию информационно-проектировочной системы для корпорации «Мебель».
10. Дать характеристику комплексу Project, Spider.
11. Какие задачи может решать комплекс Project Expert?
12. Какие задачи не под силу программе Open Plan?
13. В чем проявляется универсальность программы PJM ORACLE?

Корпоративная информационная система «Строительные материалы».

14. Создать проект корпоративной информационной системы: «Строительные материалы».
15. Можно взять план аналогичной корпоративной информационной системы и изменить ее.
16. Спланировать процесс создания корпоративной информационной системы: «Строительные материалы».
17. Составить требование к такой системе.
18. Определить потребности для создания такой системы:
а) потребность в программистах;

- б) потребность в экономистах;
- в) потребность в информации;
- г) потребность в компьютерной технике и оргтехнике.

19. Определите стоимость проектирования корпоративной информационной системы.
20. Определите время создания корпоративной информационной системы.
21. Спроектировать корпоративную информационную систему: «Строительные материалы».
22. С помощью ее определить узкие места в производстве и сбыте строительных материалов.
23. Определите план преодоления узких мест.
24. Определите стоимость реализации плана по преодолению узких мест.