

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

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
/ И. Ю. Петрова /
Подпись И. Ю. Петрова
« 30 » 05 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Концептуальное проектирование в информационных системах

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

09.04.02 «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 магистр

Разработчик:

Горюнов, К. М. И.
(занимаемая должность,
ученая степень, ученое звание)

[подпись]
(подпись)

О. И. Явдешко
(инициалы, фамилия)

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

Протокол № 10 от 25.05 2019 г.

Заведующий кафедрой / [подпись] / Т.В. Хоменко
(подпись)

Согласовано:

Председатель МКН «Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль)

«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

[подпись] / Р.В. Колчанко
(подпись) (инициалы, фамилия)

Начальник УМУ [подпись] / К.В. Асюткина
(подпись) (инициалы, фамилия)

Специалист УМУ [подпись] / Д.А. Дудикова
(подпись) (инициалы, фамилия)

Начальник УИТ [подпись] / С.В. Туркина
(подпись) (инициалы, фамилия)

Заведующий научной библиотекой [подпись] / И.С. Кайджашова
(подпись) (инициалы, фамилия)

Содержание

| | |
|---|----|
| 1. Цель освоения дисциплины | 4 |
| 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры | 5 |
| 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 | 11 |
| 5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ..... | 11 |
| 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 11 |
| 7. Образовательные технологии | 12 |
| 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 | 14 |
| 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..... | 15 |

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Концептуальное проектирование в информационных системах» является углубление уровня освоения 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:

УК-6 – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

ПК-7 – Способен определять структуру сети и потоки информации, устанавливать и руководить установкой сетевого программного обеспечения.

ПК-11 – Способен предлагать структуру и этапы использования информационных технологий, определять и обеспечивать применение информационных технологий требуемыми ресурсами и сервисами.

ПК-18 – Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов.

В результате освоения дисциплин, формирующих компетенции УК-6, ПК-7, ПК-11, ПК-18, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

знать:

- методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения (УК-6.1);
- основы администрирования операционной системы (ПК-7.1);
- модели предоставления сервисов ИТ (ПК-11.1);
- организацию создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения (ПК-18.1);

уметь:

- решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности (УК-6.2);
- пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий (ПК-7.2);
- организовывать управление моделью предоставления сервисов ИТ (ПК-11.2);
- описывать бизнес-процессы (ПК-18.2);

владеть:

- технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик (УК-6.3);

иметь практический опыт:

- инсталляции программного обеспечения рабочих станций (ПК-7.3);
- формирования требований к модели предоставления сервисов ИТ (ПК-11.3);
- организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения (ПК-18.3).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 «Концептуальное проектирование в информационных системах» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)).

Дисциплина базируется на основах, полученных в рамках изучения следующей дисциплины: «Модели информационных процессов и систем».

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

| Форма обучения | Очная | Заочная |
|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 2 семестр – 5 з.е.; всего – 5 з.е. | 2 семестр – 5 з.е.; всего - 5 з.е. |
| Аудиторных (включая контактную работу обучающихся с преподавателем) часов (всего) по учебному плану: | | |
| Лекции (Л) | 2 семестр – 28 часов; всего - 28 часов | 2 семестр – 10 часов; всего - 10 часов |
| Лабораторные занятия (ЛЗ) | 2 семестр – 42 часа; всего - 42 часа | 2 семестр – 14 часов; всего - 14 часов |
| Практические занятия (ПЗ) | учебным планом не предусмотрены | учебным планом не предусмотрены |
| Самостоятельная работа (СР) | 2 семестр – 110 часов; всего – 110 часов | 2 семестр – 156 часов; всего - 156 часов |
| Форма текущего контроля: | | |
| Контрольная работа | семестр – 2 | семестр – 2 |
| Форма промежуточной аттестации: | | |
| Зачет | учебным планом не предусмотрен | учебным планом не предусмотрен |
| Экзамен | семестр – 2 | семестр – 2 |
| Зачет с оценкой | учебным планом не предусмотрен | учебным планом не предусмотрен |
| Курсовая работа | учебным планом не предусмотрена | учебным планом не предусмотрена |
| Курсовой проект | учебным планом не предусмотрен | учебным планом не предусмотрен |

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) типам учебных занятий и работы обучающихся | | | | Форма текущего контроля и промежуточной аттестации |
|--------|---|-----------------------|---------|---|----------------|----------------|-----|--|
| | | | | контактная | | | СР | |
| | | | | Лекции | Лабор. занятия | Практ. занятия | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Раздел 1. Определение и структура проекта информационной системы | 36 | 2 | 8 | 10 | - | 18 | Контрольная работа Экзамен |
| 2 | Раздел 2. Методы и средства концептуального проектирования в информационных системах | 108 | | 14 | 20 | - | 74 | |
| 3 | Раздел 3. Автоматизация технологии проектирования информационных систем в строительстве и архитектуре | 36 | | 6 | 12 | - | 18 | |
| Итого: | | 180 | | 28 | 42 | - | 110 | |

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 | |
| | | | | Лекции | Лабор. занятия | Практ. занятия | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Раздел 1. Определение и структура проекта информационной системы | 36 | 2 | 2 | 4 | - | 30 | Контрольная работа Экзамен |
| 2 | Раздел 2. Методы и средства концептуального проектирования в информационных системах | 108 | | 6 | 8 | - | 94 | |
| 3 | Раздел 3. Автоматизация технологии проектирования информационных систем в строительстве и архитектуре | 36 | | 2 | 2 | - | 32 | |
| Итого: | | 180 | | 10 | 14 | - | 156 | |

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

| № | Наименование раздела дисциплины | Содержание |
|----|---|---|
| 1. | Раздел 1. Определение и структура проекта информационной системы | <p>Технологии и навыки управления познавательной деятельностью и ее совершенствования при проектировании информационных систем. Понятия и структура, стандарты и методики управления процессами ИТ и ИТ-проектами. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Организация процесса выявления потребностей к структуре однопользовательской и многопользовательской, малой и корпоративной, локальной и распределенной информационных систем. Основы формализации, документирования и анализа требований заинтересованных лиц к составу и назначению подсистем. Модели предоставления сервисов ИТ. Определение структуры потоков информации.</p> |
| 2. | Раздел 2. Методы и средства концептуального проектирования в информационных системах | <p>Требования, предъявляемые к технологии проектирования. Основные компоненты, методы и средства технологии проектирования информационных систем. Выбор технологии проектирования ИС. Стадии и этапы процесса концептуального проектирования в информационных системах. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие. Состав проектной документации. Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах. Организация управлением моделью предоставления сервисов ИТ.</p> |
| 3. | Раздел 3. Автоматизация технологии проектирования информационных систем в строительстве и архитектуре | <p>Создание и развитие типовых требований к качеству и методам обеспечения стадий жизненного цикла программного обеспечения информационной системы. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные. Методы программной инженерии в проектировании ИС. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения. Анализ предметной области. Проектирование логико-семантического комплекса. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений. Методы и средства организации метаинформации проекта в строительстве и архитектуре. Технологии и навыки управления познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки.</p> |

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

| № | Наименование раздела дисциплины | Содержание |
|----|---|---|
| 1. | Раздел 1. Определение и структура проекта информационной системы | Лабораторная работа №1. Определение и реализация приоритетов совершенствования деятельности посредством создания контекстной диаграммы |
| | | Лабораторная работа №2. Технологии и навыки управления познавательной деятельностью при создании диаграммы декомпозиции |
| 2. | Раздел 2. Методы и средства концептуального проектирования в информационных системах | Лабораторная работа №3. Определение и реализация приоритетов совершенствования деятельности посредством создания диаграммы декомпозиции А2 |
| | | Лабораторная работа №4. Технологии и навыки управления познавательной деятельностью при создании диаграммы узлов |
| | | Лабораторная работа №5. Определение и реализация приоритетов совершенствования деятельности посредством создания FEO диаграммы |
| | | Лабораторная работа №6. Модели предоставления ИТ-сервисов при расщеплении и слиянии моделей |
| 3. | Раздел 3. Автоматизация технологии проектирования информационных систем в строительстве и архитектуре | Лабораторная работа №7. Технологии и навыки управления познавательной деятельностью при создании диаграммы IDEF3 |
| | | Лабораторная работа №8. Модели предоставления ИТ-сервисов при создании сценария |
| | | Лабораторная работа №9. Описание бизнес-процессов и стоимостный анализ (Activity Based Costing) |
| | | Лабораторная работа №10. Организация создания и развития типовых требований к возможностям использования категорий UDP |

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. Определение и структура проекта информационной системы | Изучение теоретического материала по рекомендованной в рабочей программе литературе. Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ. Подготовка к экзамену. | [1], [3], [5], [7], [8] |
| 2. | Раздел 2. Методы и средства концептуального проектирования в информационных системах | Подготовка к выполнению контрольной и лабораторных работ. Подготовка к защите лабораторных работ. Подготовка к экзамену. | [2], [4], [5], [6], [7], [8] |
| 3. | Раздел 3. Автоматизация технологии проектирования информационных систем в строительстве и архитектуре | Изучение теоретического и практического материала по рекомендованной в рабочей программе литературе. Подготовка к выполнению контрольной и лабораторных работ. Подготовка к экзамену. | [1], [3], [4], [6], [7], [8] |

Заочная форма обучения

| № | Наименование раздела дисциплины | Содержание | Учебно-методическое обеспечение |
|----|---|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Раздел 1. Определение и структура проекта информационной системы | Изучение теоретического материала по рекомендованной в рабочей программе литературе. Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ. Подготовка к экзамену. | [1], [3], [5], [7], [8] |
| 2. | Раздел 2. Методы и средства концептуального проектирования в информационных системах | Подготовка к выполнению контрольной и лабораторных работ. Подготовка к защите лабораторных работ. Подготовка к экзамену. | [2], [4], [5], [6], [7], [8] |
| 3. | Раздел 3. Автоматизация технологии проектирования информационных систем в строительстве и архитектуре | Изучение теоретического и практического материала по рекомендованной в рабочей программе литературе. Подготовка к выполнению контрольной и лабораторных работ. Подготовка к экзамену. | [1], [3], [4], [6], [7], [8] |

5.2.5. Темы контрольных работ

Произвести проектирование информационной системы (выделить базовые сущности, связи между ними, составить ER-диаграмму), разработать схему БД и реализовать около 10 типовых запросов в соответствии с вариантом выданным преподавателем.

Варианты для задания:

1. Создание и развитие типовых требований к качеству информационной системы библиотеки.
2. Создание и развитие типовых требований к качеству информационной системы ВУЗа.
3. Модели предоставления сервисов под информационную систему швейного производства.
4. Модели предоставления сервисов под информационную систему ресторана.
5. Создание и развитие типовых требований к качеству информационной системы больницы.
6. Создание и развитие типовых требований к качеству информационной системы склада.
7. Модели предоставления сервисов под информационную систему зоопарка.
8. Модели предоставления сервисов под информационную систему аэропорта.
9. Создание и развитие типовых требований к качеству информационной системы аптеки.
10. Создание и развитие типовых требований к качеству информационной системы автосервиса.
11. Модели предоставления сервисов под информационную систему школы.
12. Модели предоставления сервисов под информационную систему фотоцентра.

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

| Организация деятельности студента | |
|-----------------------------------|--|
| <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. |
| <u>Лабораторное занятие</u> | Работа в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ. |
| <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. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать: <ul style="list-style-type: none">– конспектирование (составление тезисов) лекций;– выполнение контрольных работ; |

- работу со справочной и методической литературой;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторения лекционного материала;
- подготовки к лабораторным занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- выполнения заданий, выданных на лабораторных занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получения разъяснений и рекомендаций по данным вопросам от преподавателей кафедры на их еженедельных консультациях;
- проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач и тестов.

Контрольная работа

Теоретическая и практическая части контрольной работы выполняются по установленным темам (вариантам) с использованием практических материалов, полученных на лабораторных занятиях и при прохождении практики. К каждой теме контрольной работы рекомендуется примерный перечень основных вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения контрольной работы. Чтобы полнее раскрыть тему, следует использовать дополнительные источники и материалы. Инструкция по выполнению контрольной работы находится в методических материалах по дисциплине.

Подготовка к экзамену

Подготовка студентов к экзамену включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение учебного 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 «Концептуальное проектирование в информационных системах».

Традиционные образовательные технологии

Обучение дисциплине «Концептуальное проектирование в информационных системах» 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 по дисциплине «Концептуальное проектирование в информационных системах» с использованием традиционных технологий:

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

Лабораторное занятие – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

Интерактивные технологии

По дисциплине «Концептуальное проектирование в информационных системах» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (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.

Проблемная лекция – форма изложения материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

Лекция с разбором конкретных ситуаций – форма, при которой преподаватель на обсуждение ставит не вопросы, а конкретную ситуацию. Ситуация представляется устно или в очень короткой видеозаписи, диафильме, содержащих достаточную информацию для оценки характерного явления и обсуждения. Слушатели анализируют и обсуждают ее сообща, всей аудиторией. Основным содержанием занятия является лекционный материал, а потому преподаватель направляет тему дискуссии для получения достоверных выводов.

По дисциплине «Концептуальное проектирование в информационных системах» лабораторные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия).

Исследовательский проект – структура приближена к формату научного исследования (доказательство актуальности темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, выдвижение гипотезы, обобщение результатов, выводы, обозначение новых проблем).

Лабораторное занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

а) основная учебная литература:

1. Гвоздева Т. В., Баллод Б. А. Проектирование информационных систем. Технология автоматизированного проектирования. Редактор: Макаров С. В., издательство: Санкт-Петербург, Лань, 2018 г., стр. 156, серия: Учебники для вузов. Специальная литература. ISBN: 978-5-8114-2804-5

2. Флегонтов А. В., Матюшичев И. Ю. Моделирование информационных систем. Unified Modeling Language. Учебное пособие. Редактор: Спирина Т. С., издательство: Санкт-Петербург, Лань, 2018 г., стр.112, серия: Учебники для вузов. Специальная литература. ISBN: 978-5-8114-2907-3

б) дополнительная учебная литература:

3. Коберн Алистер. Современные методы описания функциональных требований к системам. Переводчик: Борисова Елена Готлибовна, редактор: Вендров А., издательство: Москва, Лори, 2014 г., стр. 264, ISBN: 978-5-85582-326-4

4. Петров А. В. Моделирование процессов и систем. Учебное пособие. Редактор: Макаров С. В. Издательство: Санкт-Петербург, Лань, 2015 г., стр. 288, серия: Учебники для вузов. Специальная литература. ISBN: 978-5-8114-1886-2

в) перечень учебно-методического обеспечения:

5. Евдошенко, О.И. Концептуальное проектирование в информационных системах: методические указания к выполнению лабораторных работ / Евдошенко О.И. Астрахань. АГАСУ. 2019. 53 с.

6. Евдошенко, О.И. Концептуальное проектирование в информационных системах: методические указания по выполнению контрольной работы / Евдошенко О.И. Астрахань. АГАСУ. 2019. 30 с.

7. Евдошенко, О.И. Концептуальное проектирование в информационных системах: методические указания по выполнению самостоятельной работы / Евдошенко О.И. Астрахань. АГАСУ. 2019. 19 с.

г) перечень онлайн курсов:

8. Проектирование информационных систем
[_https://www.intuit.ru/studies/higher_education/9112/info](https://www.intuit.ru/studies/higher_education/9112/info)

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
- Visual Studio
- Microsoft SQL Server 2016 Express
- Microsoft Azure Dev Tools for Teaching
- Lazarus
- PascalABC.NET

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. | Учебная аудитория для проведения учебных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 186, аудитория №209 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитории №204, №207, №209, №211 | аудитория №209 1. Комплект учебной мебели 2. Стационарный мультимедийный комплект |
| | | аудитория №204 1. Комплект учебной мебели 2. Учебно-наглядные пособия 3. Стационарный мультимедийный комплект 4. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» |
| | | аудитория №207 1. Комплект учебной мебели 2. Компьютеры – 15 шт. 3. Стационарный мультимедийный комплект 4. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» |
| | | аудитория №209 1. Комплект учебной мебели 2. Компьютеры – 15 шт. 3. Стационарный мультимедийный комплект 4. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» |
| | | аудитория №211 1. Комплект учебной мебели 2. Компьютеры – 15 шт. 3. Стационарный мультимедийный комплект 4. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» |
| 2. | Помещение для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория №201 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 186, аудитория №308 | аудитория №201 1. Комплект учебной мебели 2. Компьютеры – 4 шт. 3. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» |
| | | аудитория №308 1. Комплект учебной мебели 2. Компьютеры – 11 шт. 3. 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 «Концептуальное проектирование в информационных системах» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины

Концептуальное проектирование в информационных системах
(наименование дисциплины)

на 2020 - 2021 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Систем автоматизированного проектирования и моделирования»,

Зав. кафедрой

д.т.н., профессор
ученая степень, ученое звание


подпись

/Т.В.Хоменко /
И.О. Фамилия

протокол № 8 от 11 марта 2020 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п.8.1. внесены следующие изменения:

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

а) основная учебная литература:

3. Щелоков, С. А. Проектирование распределенных информационных систем: курс лекций по дисциплине «Проектирование распределенных информационных систем» : учебное пособие / С. А. Щелоков, Е. Чернопрудова ; Оренбургский государственный университет, Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. – 195 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260753>

Составители изменений и дополнений:

доцент, к.т.н.
(занимаемая должность,
ученая степень, ученое звание)


(подпись)

О.И. Яковлева
(инициалы, фамилия)

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

д.т.н., профессор
ученая степень, ученое звание


подпись

/ Т.В. Хоменко /
И.О. Фамилия

«12» марта 2020 г.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины
«Концептуальное проектирование в информационных системах»
по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»
направленность (профиль)
«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц
Форма промежуточной аттестации: экзамен

Целью освоения дисциплины «Концептуальное проектирование в информационных системах» является углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 «Концептуальное проектирование в информационных системах» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», части, формируемой участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)). Для её освоения необходимы знания, полученные при изучении дисциплины: «Модели информационных процессов и систем».

Краткое содержание дисциплины:


Раздел 1. Определение и структура проекта информационной системы.

Раздел 2. Методы и средства концептуального проектирования в информационных системах.

Раздел 3. Автоматизация технологии проектирования информационных систем в строительстве и архитектуре.

Заведующий кафедрой


подпись


И. О. Ф.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине «Концептуальное проектирование в информационных системах»

ОПОП ВО по направлению подготовки
09.04.02 «Информационные системы и технологии»,
направленность (профиль)

«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»
по программе магистратура

Филоненко А.В. (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Концептуальное проектирование в информационных системах» ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», по программе магистратуры, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «Системы автоматизированного проектирования и моделирования» (разработчик - к.т.н., доцент О.И. Евдошенко).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Концептуальное проектирование в информационных системах» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №917 и зарегистрированного в Минюсте России 16.10.2017 №48550.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению - дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)) учебного цикла Блок 1. «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Концептуальное проектирование в информационных системах» закреплены четыре компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть, иметь практический опыт, соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «Концептуальное проектирование в информационных системах» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний магистра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» и специфике дисциплины «Концептуальное проектирование в информационных системах» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Концептуальное проектирование в информационных системах» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Системы автоматизированного проектирования и моделирования» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Концептуальное проектирование в информационных системах» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Концептуальное проектирование в информационных системах» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Концептуальное проектирование в информационных системах» ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», по программе магистратуры, разработанная к.т.н., доцентом О.И. Евдошенко соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Директор ООО «Инновация»



/ Филоненко А.В. /
Ф.И.О

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине «Концептуальное проектирование в информационных системах»

ОПОП ВО по направлению подготовки

09.04.02 «Информационные системы и технологии»,
направленность (профиль)

«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»
по программе магистратура

Ажмухамедовым Искандаром Маратовичем (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Концептуальное проектирование в информационных системах» ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», по программе магистратуры, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «Системы автоматизированного проектирования и моделирования» (разработчик - к.т.н., доцент О.И. Евдошенко).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Концептуальное проектирование в информационных системах» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №917 и зарегистрированного в Минюсте России 16.10.2017 №48550.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению - дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)) учебного цикла Блок 1. «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Концептуальное проектирование в информационных системах» закреплены четыре компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть, иметь практический опыт, соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «Концептуальное проектирование в информационных системах» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний магистра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» и специфике дисциплины «Концептуальное проектирование в информационных системах» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Концептуальное проектирование в информационных системах» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Системы автоматизированного проектирования и моделирования» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Концептуальное проектирование в информационных системах» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Концептуальное проектирование в информационных системах» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Концептуальное проектирование в информационных системах» ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», по программе магистратуры, разработанная к.т.н., доцентом О.И. Евдошенко соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Декан факультета цифровых
технологий и
кибербезопасности,
Д.Т.Н., профессор
ФГБОУ ВО «Астраханский
государственный университет»


(подпись)



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

Концептуальное проектирование в информационных системах

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

09.04.02 «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 магистр

Разработчик:

Горелов, К. М. И.
(занимаемая должность,
ученая степень, ученое звание)

РБ
(подпись)

О. И. Журикова
(инициалы, фамилия)

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

Протокол № 10 от 25.05 2019 г.

Заведующий кафедрой / Т.В. Хоменко / Т.В. Хоменко
(подпись)

Согласовано:

Председатель МКН «Информационные системы и технологии»

направленность (профиль)

«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

Т.В. Хоменко
(подпись) (инициалы, фамилия)

Начальник УМУ

СВ
(подпись)

К.В. Аксюткина
(инициалы, фамилия)

Специалист УМУ

СВ
(подпись)

С.А. Рудисова
(инициалы, фамилия)

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..... | 6 |
| 1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости..... | 6 |
| 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 | 10 |
| 2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы..... | 11 |
| 2.1. Экзамен | 11 |
| 2.2. Защита лабораторной работы | 12 |
| 2.3. Контрольная работа..... | 12 |
| 2.4. Тест..... | 13 |
| 3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций | 14 |
| Приложение 1 | 15 |
| Приложение 2..... | 17 |

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 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| УК-6 – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | Знать: | | | | экзамен вопросы 1-8 защита лабораторных работ №1 - №4 контрольная работа задание 1 тест вопросы 1-10 |
| | методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения | X | X | X | |
| | Уметь: | | | | |
| | решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности | X | X | X | |
| | Владеть: | | | | |
| | технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик | X | X | X | |

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|
| ПК-7. Способен определять структуру сети и потоки информации, устанавливать и руководить установкой сетевого программного обеспечения | Знать: | | | | экзамен вопросы 9-15 защита лабораторных работ №5 - №6 контрольная работа задание 2 тест вопросы 11-21 |
| | основы администрирования операционной системы | X | X | X | |
| | Уметь: | | | | |
| | пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий | X | X | X | |
| | Иметь практический опыт: | | | | |
| | инсталляции программного обеспечения рабочих станций | X | X | X | |
| ПК-11 – Способен предлагать структуру и этапы использования информационных технологий, определять и обеспечивать применение информационных технологий требуемыми ресурсами и сервисами | Знать: | | | | экзамен вопросы 16-22 защита лабораторных работ №7 - №8 контрольная работа задание 3-5 тест вопросы 22-44 |
| | модели предоставления сервисов ИТ | X | X | X | |
| | Уметь: | | | | |
| | организовывать управление моделью предоставления сервисов ИТ | X | X | X | |
| | Иметь практический опыт: | | | | |
| | формирования требований к модели предоставления сервисов ИТ | X | X | X | |
| ПК-18 – Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов | Знать: | | | | экзамен вопросы 23-39 защита лабораторных работ №9, №10 контрольная работа задание 6-9 тест вопросы 45-70 |
| | организацию создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения | X | X | X | |
| | Уметь: | | | | |
| | описывать бизнес-процессы | X | X | X | |
| | Иметь практический опыт: | | | | |
| | организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения | 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 |
|----------------------------------|--|--|
| Контрольная работа | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу | Комплект контрольных заданий по вариантам |
| Защита лабораторной работы | Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов | Темы лабораторных работ и требования к их защите |
| Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Фонд тестовых заданий |

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 (неудовл.) | Пороговый уровень (удовл.) | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень (отлично) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| УК-6 – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее | Знает: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения | Обучающийся не знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития | Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности | Обучающийся знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития | Обучающийся знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития, на основе чего реализует приоритеты собственной деятельности |

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|
| <p>совершенствования на основе самооценки</p> | <p>Умеет: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности</p> | <p>Обучающийся не умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, не умеет определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности</p> | <p>Обучающийся умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития с применением методик самооценки и самоконтроля в стандартных ситуациях</p> | <p>Обучающийся умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития с применением методик самооценки и самоконтроля в ситуациях повышенной сложности</p> | <p>Обучающийся умеет применять методики самооценки и самоконтроля при решении задач собственного личностного и профессионального развития в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая новые алгоритмы</p> |
| | <p>Владеет: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик</p> | <p>Обучающийся не владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствованием</p> | <p>Обучающийся владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствованием на основе самооценки и самоконтроля в стандартных ситуациях</p> | <p>Обучающийся владеет технологиями и навыками управления познавательной деятельностью, определяя и реализовывая приоритеты ее совершенствования на основе самооценки и самоконтроля</p> | <p>Обучающийся владеет технологиями и навыками управления познавательной деятельностью, определяя и реализовывая приоритеты ее совершенствования на основе самооценки и самоконтроля в непредвиденных ситуациях, создавая новые алгоритмы действий</p> |

| | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|
| <p>ПК-7 – Способен определять структуру сети и потоки информации, устанавливать и руководить установкой сетевого программного обеспечения</p> | <p>Знает: основы администрирования операционной системы</p> | <p>Обучающийся не знает основ администрирования операционной системы</p> | <p>Обучающийся имеет знание только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности</p> | <p>Обучающийся знает основы администрирования операционной системы, определяя применение технологий</p> | <p>Обучающийся знает основы администрирования операционной системы, определяя и обеспечивая требуемыми ресурсами</p> |
| | <p>Умеет: пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p> | <p>Обучающийся не умеет пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p> | <p>Обучающийся умеет пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий в типовых ситуациях</p> | <p>Обучающийся умеет пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий в ситуациях повышенной сложности</p> | <p>Обучающийся умеет пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, оценивая, контролируя и оптимизируя процесс управления</p> |
| | <p>Имеет практический опыт: инсталляции программного обеспечения рабочих станций</p> | <p>Обучающийся не имеет практического опыта инсталляции программного обеспечения рабочих станций</p> | <p>Обучающийся имеет практический опыт инсталляции программного обеспечения рабочих станций в типовых ситуациях</p> | <p>Обучающийся имеет практический опыт инсталляции программного обеспечения рабочих станций в ситуациях повышенной сложности</p> | <p>Обучающийся имеет практический опыт инсталляции программного обеспечения рабочих станций и обеспечивать применение информационных технологий требуемыми ресурсами</p> |
| <p>ПК-11 – Способен предлагать структуру и этапы использования информационных технологий, определять и</p> | <p>Знает: модели предоставления сервисов ИТ</p> | <p>Обучающийся не знает модели предоставления сервисов информационных систем и технологий</p> | <p>Обучающийся имеет знание только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности</p> | <p>Обучающийся знает модели предоставления сервисов, определяя применение информационных технологий</p> | <p>Обучающийся знает модели предоставления сервисов, определяя и обеспечивая применение информационных технологий требуемыми ресурсами</p> |

| | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|
| обеспечивать применение информационных технологий требуемыми ресурсами и сервисами | Умеет: организовывать управление моделью предоставления сервисов ИТ | Обучающийся не умеет организовывать управление моделью предоставления сервисов информационных систем и технологий | Обучающийся умеет организовывать управление моделью предоставления сервисов информационных систем и технологий в типовых ситуациях | Обучающийся умеет организовывать управление моделью предоставления сервисов информационных систем и технологий в ситуациях повышенной сложности | Обучающийся организовывать управление моделью предоставления сервисов информационных систем и технологий, оценивая, контролируя и оптимизируя процесс управления |
| | Имеет практический опыт: формирования требований к модели предоставления сервисов ИТ | Обучающийся не имеет практического опыта формирования требований к модели предоставления сервисов ИТ и совершения действий по результатам анализа их выполнения | Обучающийся имеет практический опыт формирования требований к модели предоставления сервисов ИТ в типовых ситуациях. | Обучающийся имеет практический опыт формирования требований к модели предоставления сервисов ИТ в ситуациях повышенной сложности. | Обучающийся имеет практический опыт формирования требований к модели предоставления сервисов ИТ и обеспечивать применение информационных технологий требуемыми ресурсами |
| ПК-18 – Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и | Знает: организацию создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения | Обучающийся не знает основ организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения | Обучающийся имеет только знание основ организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения | Обучающийся знает методы организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения | Обучающийся знает методы обработки и анализа требований к программным продуктам и организацию создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения |

| | | | | | |
|-------------------------------|--|---|--|--|---|
| качество работы программистов | Умеет: описывать бизнес-процессы | Обучающийся не умеет описывать бизнес-процессы, анализировать и оценивать качество их исполнения | Обучающийся умеет описывать бизнес-процессы в строительстве и архитектуре | Обучающийся умеет описывать бизнес-процессы, анализировать и оценивать качество их исполнения | Обучающийся умеет описывать бизнес-процессы, анализировать и оценивать качество их исполнения при автоматизации в строительстве и архитектуре |
| | Имеет практический опыт: организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения | Обучающийся не имеет практического опыта организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения | Обучающийся имеет практический опыт организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения в типовых ситуациях | Обучающийся имеет практический опыт организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения в ситуациях повышенной сложности. | Обучающийся имеет практический опыт организации создания и развития типовых требований к качеству и методам его обеспечения в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая новые алгоритмы управления |

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 (см. приложение 1)
- б) критерии оценки

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. |

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

2.2. Защита лабораторной работы

- а) типовые задания лабораторных работ (см. приложение 2);
 б) критерии оценки.

При оценке знаний на защите лабораторной работы 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 | 2 | 3 |
| 1 | Отлично | Студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, правильно демонстрирует методику исследования /измерения, правильно оценивает результат. |
| 2 | Хорошо | Студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, допускает единичные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов |
| 3 | Удовлетворительно | Студент неправильно называет метод исследования, но при этом дает правильное название прибора. Допускает множественные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов |
| 4 | Неудовлетворительно | Студент неправильно называет метод исследования, дает неправильное название прибора. Не может продемонстрировать методику исследования /измерения, а также оценить результат |

2.3. Контрольная работа

- а) примерные задания контрольной работы (см. приложение 2);
 б) критерии оценивания.

Выполняется в письменной форме. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильное раскрытие содержания основных вопросов темы, правильное решение задач.
2. Самостоятельность суждений, творческий подход, научное обоснование раскрываемой проблемы.
3. Правильность использования цитат (если цитата приводится дословно, то надо взять ее в кавычки и указать источник с указанием фамилии автора, названия произведения, места и города издания, тома, части, параграфа, страницы).
4. Наличие в конце работы полного списка литературы.

| № п/п | Оценка | Критерии оценки |
|-------|---------|--|
| 1 | Отлично | Студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета |
| 2 | Хорошо | Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух |

| | | |
|---|---------------------|---|
| | | недочетов |
| 3 | Удовлетворительно | Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов |
| 4 | Неудовлетворительно | Студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы |
| 5 | Зачтено | Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы |
| 6 | Не зачтено | Студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно. |

2.4. Тест

- а) типовые вопросы к проведению тестирования (см. приложения 2);
б) критерии оценки.

При оценке знаний по результатам тестов 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 | 2 | 3 |
| 1 | Отлично | если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ. |
| 2 | Хорошо | если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты. |

| | | |
|---|---------------------|--|
| 3 | Удовлетворительно | если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты. |
| 4 | Неудовлетворительно | если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно». |
| 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 выставляемых оценок | Форма учета |
|----|----------------------------------|--|--|---|
| 1. | Экзамен | Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины | По пятибалльной шкале | Ведомость, зачетная книжка, портфолио |
| 2. | Контрольная работа | Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины | По пятибалльной шкале или зачтено / не зачтено | Журнал успеваемости преподавателя |
| 3. | Защита лабораторной работы | Систематически на занятиях | По пятибалльной шкале | Лабораторная тетрадь, журнал успеваемости преподавателя |
| 4. | Тест | Систематически на занятиях | По пятибалльной шкале или зачтено / не зачтено | Журнал успеваемости преподавателя |

Экзамен
Типовые вопросы и задания

УК-6

1. Определение и реализация приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе разных видов информационных систем.
2. Определение и реализация приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на этапах жизненного цикла информационной системы.
3. Технологии и навыки управления познавательной деятельностью на разных стадиях проектирования информационных систем.
4. Технологии и навыки управления познавательной деятельностью при определении подходов к решению задачи комплексной автоматизации предприятия.
5. Определение и реализация приоритетов совершенствования деятельности при каскадной модели ЖЦ ИС.
6. Определение и реализация приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе поэтапной модели ЖЦ ИС с промежуточным контролем.
7. Технологии и навыки управления познавательной деятельностью при реализации спиральной модели ЖЦ ИС.
8. Определение и реализация приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе выбора методов проектирования информационной системы.

ПК-7

9. Определение структуры потоков информации при реализации методов «черного ящика» и «белого ящика».
10. Определение структуры потоков информации при построении диаграммы прецедентов.
11. Определение структуры потоков информации при построении диаграммы последовательности.
12. Определение структуры потоков информации при построении диаграммы состояний.
13. Определение структуры потоков информации при построении диаграммы деятельности.
14. Определение структуры потоков информации при построении диаграммы объектов.
15. Определение структуры потоков информации при создании сценария.

ПК-11

16. Создание и развитие типовых требований к качеству информационной системы на основе принципов объектно-ориентированного программирования (полиморфизм, наследование, инкапсуляция).
17. Модели предоставления ИТ-сервисов при построении иерархии диаграмм потоков данных.
18. Создание и развитие типовых требований к качеству проектирования информационной системы.
19. Модели предоставления ИТ-сервисов при ручном и автоматизированном тестировании.

20. Модели предоставления ИТ-сервисов при создании программного обеспечения и его тестировании.
21. Управление моделью предоставления сервисов ИТ функциональных подсистем.
22. Управление моделью предоставления сервисов ИТ обеспечивающих подсистем.

ПК-18

23. Создание и развитие типовых требований к качеству средств проектирования информационной системы.
24. Создание и развитие типовых требований к качеству экономической информационной системы.
25. Требования к программным продуктам и программному обеспечению: свойства атрибутов public, private, protected.
26. Описание бизнес-процессов Моделирование потоков данных (Data Flow Diagrams - DFD).
27. Описание бизнес-процессов: внешние сущности диаграмм потоков данных.
28. Описание бизнес-процессов: системы и подсистемы диаграмм потоков данных.
29. Описание бизнес-процессов: процессы в составе диаграмм потоков данных.
30. Описание бизнес-процессов: накопители в составе диаграмм потоков данных.
31. Описание бизнес-процессов: сравнительный анализ SADT – моделей и диаграмм потоков данных.
32. Создание и развитие типовых требований к качеству проведения статического и динамического тестирований.
33. Создание и развитие типовых требований к качеству проведения функционального и нагрузочного тестирований.
34. Создание и развитие типовых требований к качеству проведения компонентного и интеграционного тестирований.
35. Описание бизнес-процессов на основе модели «сущность - связь».
36. Случайная, логическая, временная связи между функциями.
37. Процедурная, коммуникационная, функциональная, последовательная связи между функциями.
38. Требования к программным продуктам и программному обеспечению при реализации связей между функциями.
39. Требования к программным продуктам и программному обеспечению при реализации метода функционального моделирования SADT(IDEF0).

Защита лабораторных работ

Типовые задания

УК-6

Лабораторная работа №1

Определение и реализация приоритетов совершенствования деятельности посредством создания контекстной диаграммы

- 1 Запустите BPwin.
- 2 Если появляется диалог ModelMart Connection Manager, нажмите на кнопку Cancel (Отмена).
- 3 Внесите в текстовое поле Name имя модели "Деятельность компании" и выберите Type – Business Process (IDEF0). Нажмите кнопку ОК.
- 4 Откроется диалоговое окно Properties for New Models (Свойства новой модели)
- 5 Автоматически создается незаполненная контекстная диаграмма.
- 6 Во вкладке Activities щелчок правой кнопкой по объекту в браузере модели позволяет выбрать опции редактирования его свойств.
- 7 Если вам непонятно, как выполнить то или иное действие, вы можете вызвать контекстную помощь - клавиша F1 или воспользоваться меню Help.
- 8 Перейдите в меню Model/Model Properties. Во вкладке General диалогового окна Model Properties в текстовое поле Model name следует внести имя модели "Деятельность компании", а в текстовое поле Project имя проекта "Модель деятельности компании", и, наконец, в текстовое Time Frame (Временной охват) - AS-IS (Как есть).
- 9 Во вкладке Purpose диалогового окна Model Properties в текстовое поле Purpose (цель) внесите данные о цели разработки модели - " Моделировать текущие (AS-IS) бизнес-процессы компании", а в текстовое поле Viewpoint (точка зрения) - "Директор".
- 10 Во вкладке Definition диалогового окна Model Properties в текстовое поле Definition (Определение) внесите "Это учебная модель, описывающая деятельность компании" и в текстовое поле Scope (охват) - " Общее управление бизнесом компании: исследование рынка, закупка компонентов, сборка, тестирование и продажа продуктов".
- 11 Перейдите на контекстную диаграмму и правой кнопкой мыши щелкните по прямоугольнику представляющему, в нотации IDEF0, условное графическое обозначение работы. В контекстном меню выберите опцию Name. Во вкладке Name внесите имя "Деятельность компании".
- 12 Во вкладке Definition диалогового окна Activity Properties в текстовое поле Definition (Определение) внесите "Текущие бизнес-процессы компании". Текстовое поле Note (Примечания) оставьте незаполненным.
- 13 Создайте ICOM-стрелки на контекстной диаграмме.
- 14 Внесите текст в поле диаграммы - точку зрения и цель .
- 15 Создайте отчет по модели. В меню Tools/Reports/Model Report задайте опции генерирования отчета (установите галочки) и нажмите кнопку Preview (Предварительный просмотр)

Лабораторная работа №2

Технологии и навыки управления познавательной деятельностью при создании диаграммы декомпозиции

- 1 Для перехода на нижний уровень в палитре инструментов в диалоговом окне Activity Box Count установите число работ на диаграмме нижнего уровня – 3.
- 2 Автоматически будет создана диаграмма декомпозиции. Правой кнопкой мыши щелкните по работе расположенной в левом верхнем углу области редактирования модели, выберите в контекстном меню опцию Name и внесите имя работы. Повторите операцию для оставшихся двух работ. Затем внесите определение, статус и источник для каждой работы согласно данным таблицы 2.1.

Таблица 2.1 - Работы диаграммы декомпозиции A0

| Название работы (Activity Name) | Определение работы (Activity Definition) |
|------------------------------------|--|
| Продажи и маркетинг | Телемаркетинг и презентации, выставки |
| Сборка и тестирование компьютеров | Сборка и тестирование настольных и портативных компьютеров |
| Отгрузка и получение | Отгрузка заказов клиентам и получение компонентов от поставщиков |

3 Для изменения свойств работ после их внесения в диаграмму можно воспользоваться словарем работ. Вызов словаря производится при помощи пункта главного меню Dictionary /Activity.

4 Перейдите в режим рисования стрелок и свяжите граничные стрелки.

5 Правой кнопкой мыши щелкните по ветви стрелки управления работы "Сборка и тестирование компьютеров" и переименуйте ее в "Правила сборки и тестирования". Внесите определение для новой ветви: "Инструкции по сборке, процедуры тестирования, критерии производительности и т. д.

6 Альтернативный метод внесения имен и свойств стрелок - использование словаря стрелок (вызов словаря - меню Dictionary/ Arrow). Если внести имя и свойства стрелки в словарь, ее можно будет внести в диаграмму позже. Стрелку нельзя удалить из словаря, если она используется на какой-либо диаграмме. Если удалить стрелку из диаграммы, из словаря она не удаляется. Имя и описание такой стрелки может быть использовано в дальнейшем. Для добавления стрелки необходимо перейти в конец списка и щелкнуть правой кнопкой по последней строке. Возникает новая строка, в которой нужно внести имя и свойства стрелки.

7 Создайте новые внутренние стрелки.

8 Создайте стрелку обратной связи (по управлению) "Результаты сборки и тестирования", идущую от работы "Сборка и тестирование компьютеров" к работе "Продажи и маркетинг". Измените, при необходимости, стиль стрелки (толщина линий) и установите опцию Extra Arrowhead (Дополнительный Наконечник стрелы) (из контекстного меню). Методом drag&drop перенесите имена стрелок так, чтобы их было удобнее читать. Если необходимо, установите из контекстного меню Squiggle.

9 Создайте новую граничную стрелку выхода "Маркетинговые материалы", выходящую из работы "Продажи и маркетинг".

10 Выберите пункт меню Arrow Tunnel. В диалоговом окне Border Arrow Editor (Редактор Граничных Стрелок) выберите опцию Resolve it to Border Arrow (Разрешить как Граничную Стрелку). Для стрелки "Маркетинговые материалы" выберите опцию Trim (Упорядочить) из контекстного меню.

Лабораторная работа №3

Определение и реализация приоритетов совершенствования деятельности посредством создания диаграммы декомпозиции A2

1 На основе этой информации внесите новые работы и стрелки (таблица 3.1 и 3.2).

Таблица 3.1 - Работы диаграммы декомпозиции A2

| Название работы (Activity Name) | Определение работы (Activity Definition) |
|--|---|
| Отслеживание расписания и управление сборкой и тестированием | Просмотр заказов, установка расписания выполнения заказов, просмотр результатов тестирования, формирование групп заказов на сборку и отгрузку |
| Сборка настольных компьютеров | Сборка настольных компьютеров в соответствии с инструкциями и указаниями диспетчера |
| Сборка ноутбуков | Сборка ноутбуков в соответствии с инструкциями и указаниями диспетчера |

| | |
|--------------------------|---|
| Тестирование компьютеров | Тестирование компьютеров и компонентов. Замена неработающих компонентов |
|--------------------------|---|

Таблица 3.2 - Стрелки диаграммы декомпозиции A2

| Наименование стрелки (Arrow Name) | Источник стрелки (Arrow Source) | Тип стрелки источника (Arrow Source Type) | Приемник стрелки (Arrow Dest.) | Тип стрелки приемника (Arrow Dest. Type) |
|-----------------------------------|--|---|--|--|
| Диспетчер | Персонал производственного отдела | | Отслеживание расписания и управление сборкой и тестированием | Mechanism |
| Заказы клиентов | Граница диаграммы | Control | Отслеживание расписания и управление сборкой и тестированием | Control |
| Заказы на настольные компьютеры | Отслеживание расписания и управление сборкой и тестированием | Output | Сборка настольных компьютеров | Control |
| Заказы на ноутбуки | Отслеживание расписания и управление сборкой и тестированием | Output | Сборка ноутбуков | Control |
| Компоненты | "Tunnel" | Input | Сборка настольных компьютеров | Input |
| | | | Сборка ноутбуков | Input |
| | | | Тестирование компьютеров | Input |
| Настольные компьютеры | Сборка настольных компьютеров | Output | Тестирование компьютеров | Input |
| Ноутбуки | Сборка ноутбуков | Output | Тестирование компьютеров | Input |
| Персонал производственного отдела | "Tunnel" | | Сборка настольных компьютеров | Mechanism |
| | | | Сборка ноутбуков | Mechanism |
| Правила сборки и тестирования | Граница диаграммы | | Сборка настольных компьютеров | Control |
| | | | Сборка ноутбуков | Control |
| | | | Тестирование компьютеров | Control |
| Результаты сборки и тестирования | Сборка настольных компьютеров | Output | Граница диаграммы | Output |
| | Сборка ноутбуков | Output | | |
| | Тестирование компьютеров | Output | | |

| | | | | |
|--|--|--------|--|-----------|
| Результаты тестирования | Тестирование компьютеров | Output | Отслеживание расписания и управление сборкой и тестированием | Input |
| Собранные компьютеры | Тестирование компьютеров | Output | Граница диаграммы | Output |
| Тестирующий | Персонал производственного отдела | | Тестирование компьютеров | Mechanism |
| Указание передать компьютеры на отгрузку | Отслеживание расписания и управление сборкой и тестированием | Output | Тестирование компьютеров | Control |

- 2 Туннелируйте и свяжите на верхнем уровне граничные стрелки, если это необходимо. Результат выполнения упражнения 3 показан на рисунке 3.1.

Лабораторная работа №4

Технологии и навыки управления познавательной деятельностью при создании диаграммы узлов

- 1 Выберите пункт главного меню Diagram/Add Node Tree.
- 2 В первом диалоговом окне гида Node Tree Wizard внесите имя диаграммы, укажите диаграмму корня дерева и количество уровней.
- 3 Во втором диалоговом окне гида Node Tree Wizard установите опции.
- 4 При использовании инструмента Finish будет создана диаграмма дерева узлов (Node tree Diagram).
- 5 Диаграмму дерева узлов можно модифицировать. Нижний уровень может быть отображен не в виде списка, а в виде прямоугольников, так же как и верхние уровни. Для модификации диаграммы правой кнопкой мыши щелкните по свободному месту, не занятому объектами, выберите меню Node tree Diagram Properties и во вкладке Style диалога Node Tree Properties отключите опцию Bullet Last Level.

ПК-7

Лабораторная работа № 5

Определение и реализация приоритетов совершенствования деятельности посредством создания FEO диаграммы

- 1 Выберите пункт главного меню Diagram/Add FEO Diagram.
- 2 В диалоговом окне Add New FEO Diagram выберите тип и внесите имя диаграммы FEO.
- 3 Для определения содержания диаграммы перейдите в пункт меню Diagram/Diagram Properties и во вкладке Diagram Text внесите определение.
- 4 Удалите лишние стрелки на диаграмме FEO. Для перехода между стандартной диаграммой, деревом узлов и FEO используйте палитру инструментов.

Лабораторная работа №6

Методика слияния моделей

- 1 Перейдите на диаграмму A0 модели "Деятельность компании".
- 2 Правой кнопкой мыши щелкните по работе "Сборка и тестирование компьютеров" и выберите в контекстном меню опцию Merge model.
- 3 В диалоговом окне Merge Model включите опцию Cut/Paste entire dictionaries. Модель "Сборка и тестирование компьютеров" осталась и может быть сохранена в отдельном файле. На диаграмме A0 модели "Деятельность компании" исчезла стрелка вызова "Сборка и тестирование компьютеров".
- 4 Появилась неразрешенная граничная стрелка "Неисправные компоненты".

Направьте эту стрелку к входу работы "Отгрузка и получение".

ПК-11

Лабораторная работа №7

Технологии и навыки управления познавательной деятельностью при создании диаграммы IDEF3

1 Перейдите на диаграмму A2 и декомпозируйте работу "Сборка настольных компьютеров".

2 В диалоге Activity Box Count установите число работ 4 и нотацию IDEF3.

3 Возникает диаграмма IDEF3, содержащая работы Unit of Work (UOW), также называемыми единицами работы или работами (activity). Правой кнопкой мыши щелкните по работе с номером 1, выберите в контекстном меню Name и внесите имя работы "Подготовка компонентов".

4 Затем во вкладке Definition внесите определение работы с номером 1 "Подготавливаются все компоненты компьютера согласно спецификации заказа".

5 Во вкладке UOW диалогового окна Activity Properties внесите свойства работы 1 в соответствии с данными таблицы 7.1.

Таблица 7.1 - Свойства UOW диалогового окна Activity Properties

| | |
|------------|--|
| Objects | Компоненты: винчестеры, корпуса, материнские платы, видеокарты, звуковые карты, дисководы CD-ROM и флоппи, модемы, программное обеспечение |
| Facts | Доступные операционные системы: Windows 98, Windows NT, Windows 2000 |
| Constrains | Установка модема требует установки дополнительного программного обеспечения |

6 Внесите в диаграмму еще 3 работы и присвойте имена работам с номерами 2...7 в соответствии с данными таблицы 7.2:

Таблица 7.2 – Названия работ

| Номер работы | Название работы |
|--------------|--|
| 2 | Установка материнской платы и винчестера |
| 3 | Установка модема |
| 4 | Установка дисковода CD-ROM |
| 5 | Установка флоппи- дисковода |
| 6 | Инсталляция операционной системы |
| 7 | Инсталляция дополнительного программного обеспечения |

7 С помощью палитры инструментов создайте объект ссылки. Внесите имя объекта внешней ссылки "Компоненты". Измените стиль стрелки, связывающей объект ссылки и работу "Подготовка компонентов", воспользовавшись диалоговым окном Arrow Properties.

8 Свяжите стрелкой работы "Подготовка компонентов" (выход) и "Установка материнской платы и винчестера" (вход). Измените стиль стрелки на Object Flow. На диаграммах IDEF3 имя стрелки может отсутствовать, хотя VPwin показывает отсутствие имени как ошибку.

9 С помощью палитры инструментов внесите два перекрестка типа "асинхронное ИЛИ".

10 Правой кнопкой щелкните по перекрестку для разветвления J1 (fan-out), выберите Name и внесите имя "Компоненты, требуемые в спецификации заказа".

11 С помощью палитры инструментов введите в диаграмму еще один объект ссылки и присвойте ему имя "Программное обеспечение".

12 Создайте два перекрестка типа "исключающее ИЛИ". Свяжите работы и соответствующие ссылки.

Лабораторная работа №8

Модели предоставления ИТ-сервисов при создании сценария

- 1 Выберите пункт главного меню Diagram/Add IDEF3 Scenario.
- 2 Создайте диаграмму сценария на основе диаграммы IDEF3 "Сборка настольных компьютеров" (A22.1), задав параметры сценария.
- 3 Удалите элементы, не входящие в сценарий.

ПК-18

Лабораторная работа №9

Описание бизнес-процессов и стоимостный анализ (Activity Based Costing)

- 1 В диалоговом окне Model Properties (вызывается из меню Mode/Model Properties) во вкладке ABC Units установите единицы измерения денег - рубли и времени - часы.
- 2 Перейдите в меню Dictionary/Cost Center (Словарь/Центр Затрат) и в окне Cost Center Dictionary (Словарь Центра Затрат) внесите название и определение центров затрат (таблица 9.1).

Таблица 9.1 - Центры затрат ABC

| Центр затрат | Определение |
|--------------|--|
| Управление | Затраты на управление, связанные с составлением графика работ, формированием партий компьютеров, контролем над сборкой и тестированием |
| Рабочая сила | Затраты на оплату рабочих, занятых сборкой и тестированием компьютеров |
| Компоненты | Затраты на закупку компонентов |

Для отображения стоимости каждой работы в нижнем левом углу прямоугольника перейдите в меню Model/Model Properties и во вкладке Display диалога Model Properties включите опцию ABC Data. Для отображения частоты или продолжительности работы переключите радиокнопки в группе ABC Units. Для назначения стоимости работе "Сборка настольных компьютеров" следует на диаграмме A2 выбрать в контекстном меню Cost. Откроется диалоговое окно Activity Properties, в котором следует указать величины затрат (в рублях) на компоненты, рабочую силу, управление и временные характеристики работы – Duration (Продолжительность) и Frequency (Частоту) выполнения.

- 3 Для работ на диаграмме A2 внесите параметры ABC (таблица 9.2).

Таблица 9.2 – Показатели стоимости работ на диаграмме A2

| Activity Name | Cost Center | Cost Center Cost, руб. | Duration, час | Frequency |
|--|--------------|------------------------|---------------|-----------|
| Отслеживание расписания и управление сборкой и тестированием | Управление | 500,00 | 0,50 | 14,00 |
| Сборка настольных компьютеров | Рабочая сила | 100,00 | 2,00 | 8,00 |
| | Компоненты | 16000,00 | | |
| Сборка ноутбуков | Рабочая сила | 140,00 | 4,00 | 6,00 |
| | Компоненты | 28000,00 | | |
| Тестирование компьютеров | Рабочая сила | 60,00 | 1,00 | 14,00 |

4 Выбрав соответствующие опции меню, сгенерируйте отчет Activity Cost Report. В открывшемся диалоговом окне Activity Based Costing Report задайте параметры генерации отчета Activity Cost Report.

Лабораторная работа №10

Организация создания и развития типовых требований к возможностям использования категорий UDP

1 Перейдите в меню Dictionary/UDP Keywords и в диалоговом окне UDP Keyword Dictionary внесите ключевые слова UDP(User Defined Properties - Свойства Определяемые Пользователем):

- Расход ресурсов;
- Документация;
- Информационная система.

2 Создайте UDP. Для этого перейдите в меню Dictionary/UDP и в словаре внесите имя UDP, например "Приложение".

3 Для UDP типа List (Список) необходимо в поле Value задать список значений. Для UDP - "Приложение". Внесите значение "Модуль оформления заказов". Затем внесите другие значения в соответствии с таблицей 10.1. Для подключения к UDP ключевого слова перейдите к полю Keyword и щелкните по полю выбора. Далее следует выбрать подключаемое ключевое слово и установить напротив него галочку.

| Наименование UDP (Name) | Тип (UDP Datatype) | Значение (Value) | Ключевое слово (Keyword) |
|------------------------------|--------------------------------|--|--------------------------|
| Приложения | Text List (Multiple Selection) | Модуль оформления заказов. Модуль создания и контроля расписания работ. Модуль учета комплектующих и оборудования. Модуль процедур сборки и поиска неисправностей | Информационная система |
| Дополнительная документация | Command List | Winword.exe sample_1.doc Winword.exe sample_2.doc | Документация |
| История изменения | Paragraph Text | | Документация |
| Загрязнение окружающей среды | Text List (Single Selection) | Очень высокое Высокое Среднее Низкое | |
| Расход электроэнергии | Real Number | | Расход ресурсов |

4 Для назначения UDP работе следует щелкнуть по ней правой кнопкой мыши и выбрать в контекстном меню UDP. Появится вкладка UDP Values диалога Activity Properties.

| Activity Name | Дополнительная документация | Приложения | История изменения | Расход электроэнергии кВтч | Загрязнение окружающей среды |
|-------------------------------|-----------------------------|--|-------------------|----------------------------|------------------------------|
| Сборка настольных компьютеров | | Модуль учета комплектующих и оборудования. Модуль процедур сборки и поиска неисправностей | | | |

| | | | | | |
|--|--------------------------|--|--------------------------------|-------|---------|
| Сборка ноутбуков | | Модуль учета комплектующих и оборудования. Модуль процедур сборки и поиска неисправностей | | 25,00 | Среднее |
| Тестирование компьютеров | | Модуль учета комплектующих и оборудования. Модуль процедур сборки и поиска неисправностей | | 40,00 | Среднее |
| Отслеживание расписания и управление сборкой и тестированием | Win word.EXE sample2.doc | Модуль создания и контроля расписания выполнения работ | История изменения спецификаций | 10,00 | Низкое |

5 После внесения UDP типа Command или Command List (см. Дополнительная документация) запустите соответствующее приложение (например, Winword.exe → sample_1.doc).

6 В диалоге Activity Properties щелкните по кнопке Filter. В появившемся диалоге Diagram object UDP filter отключите ключевые слова "Информационная система". В результате в диалоге Activity Properties не будут отображаться UDP с ключевыми словами "Информационная система".

7 Посмотрите отчет по UDP. Меню Tools/Report/Diagram Object Report.

8 Щелкните по кнопке Report. В появившемся диалоге "Сохранение файла" щелкните по кнопке "Сохранить". Запускается генератор отчетов RPTwin и появляется диалог New Report (Новый Отчет). Выберите тип отчета Columnar (Колоночный). Выберите в меню Insert/Formula Field, затем переместите маркер в секцию отчета Page Footer, затем щелкните один раз. Появляется диалог Formula Editor.

9 В поле Formula внесите текст формулы: Sum ({"Расход электроэнергии"})

10 Отчет показывается в окне просмотра. В нижней части страницы расположено суммирующее поле - результат вычисления формулы.

Типовые задания к контрольной работе

УК-6

1. Произвести проектирование информационной системы (выделить базовые сущности, связи между ними, составить ER-диаграмму), разработать схему БД и реализовать около 10 типовых запросов в соответствии с вариантом выданным преподавателем.

ПК-7

2. Произвести анализ предметной области книжного издательства. Составить концептуальную модель (сущности, атрибуты, связи) и итоговую полноатрибутную ER-диаграмму.

Введение. Основная цель системы обработки данных заключается в повышении эффективности работы компании, учреждения или организации. Система обработки данных должна:

- обеспечивать получение общих или детализированных данных по итогам работы;
- позволять легко определять тенденции изменения важнейших показателей;
- обеспечивать получение информации, критической по времени, без существенной задержки;
- выполнять точный и полный анализ данных.

Одной из популярных среди настольных СУБД является Microsoft Access. Основными преимуществами являются: популярность среди многих конечных пользователей и осуществление высокой устойчивости данных, простота в освоении, использовании непрофессиональными программистами, возможность подготавливать отчеты из баз данных различных форматов произвольной формы на основании различных данных; возможность разработки некоммерческих приложений.

Описание предметной области. База данных создаётся для информационного обслуживания редакторов, менеджеров и других сотрудников компании. БД должна содержать данные о сотрудниках компании, книгах, авторах, финансовом состоянии компании и предоставлять возможность получать разнообразные отчёты.

В соответствии с предметной областью система строится с учётом следующих особенностей:

- каждая книга издаётся в рамках контракта;
- книга может быть написана несколькими авторами;
- контракт подписывается одним менеджером и всеми авторами книги;
- каждый автор может написать несколько книг (по разным контрактам);
- порядок, в котором авторы указаны на обложке, влияет на размер гонорара;
- если сотрудник является редактором, то он может работать одновременно над несколькими книгами;
- у каждой книги может быть несколько редакторов, один из них – ответственный редактор;
- каждый заказ оформляется на одного заказчика;
- в заказе на покупку может быть перечислено несколько книг.

В результате анализа должны быть получены базовые сущности этой предметной области:

- Сотрудники компании. Атрибуты сотрудников – ФИО, табельный номер, пол, дата рождения, паспортные данные, ИНН, должность, оклад, домашний адрес и телефоны. Для редакторов необходимо хранить сведения о редактируемых книгах; для менеджеров – сведения
 - о подписанных контрактах.

- Авторы. Атрибуты авторов – ФИО, ИНН (индивидуальный номер налогоплательщика), паспортные данные, домашний адрес, телефоны. Для авторов необходимо хранить сведения о написанных книгах.

- Книги. Атрибуты книги – авторы, название, тираж, дата выхода, цена одного экземпляра, общие затраты на издание, авторский гонорар.

- Контракты рассматриваются как связь между авторами, книгами и менеджерами. Атрибуты контракта – номер, дата подписания и участники. Для отражения финансового положения компании в системе нужно учитывать заказы на книги. Для заказа необходимо хранить номер заказа, заказчика, адрес заказчика, дату поступления заказа, дату его выполнения, список заказанных книг с указанием количества экземпляров.

ПК-11

3. Полученную модель реализовать в виде схемы БД MS Access путем сопоставления каждой сущности и каждой связи, имеющей атрибуты, отношения (таблицы БД).

При создании схемы БД обратить внимание на следующие вопросы:

1. Связь типа 1:1 – обязательная связь, например, между КНИГАМИ и КОНТРАКТАМИ. Такие отношения следует объединять в одно. Дополнительный эффект от объединения этих отношений – слияние связей авторы–контракты и авторы–книги: ведь в нашем случае контракт заключается именно для написания книги. Исключение для связи типа 1:1 составляют ситуации, когда для увеличения производительности системы в отдельную таблицу выделяются редко используемые данные большого объёма.

2. Связь типа 1:n (один-ко-многим) между отношениями реализуется через внешний ключ. Ключ вводится для того отношения, к которому осуществляется множественная связь. Например, связь «редактировать» между отношениями КНИГИ и СОТРУДНИКИ принадлежит к типу n:m (многие-ко-многим). Этот тип связи реализуется через вспомогательное отношение, которое является соединением первичных ключей соответствующих отношений.

3. Бинарная связь между отношениями не может быть обязательной для обоих отношений. После объединения сущностей КНИГИ и КОНТРАКТЫ остаётся три связи, обязательные для всех участников: между авторами и книгами и между заказами и строками заказов. Такой тип связи означает, что, например, прежде чем добавить новый заказ в отношение ЗАКАЗЫ, нужно добавить новую строку в отношение СТРОКИ ЗАКАЗА, и наоборот. Поэтому для такой связи необходимо снять с одной стороны условие обязательности. Так как все эти связи будут реализованы с помощью внешнего ключа, снимем условие обязательности связей для отношений, содержащих первичные ключи.

Особое внимание необходимо уделить вопросам нормализации:

1. 1НФ. Для приведения таблиц к 1НФ требуется составить прямоугольные таблицы (один атрибут – один столбец) и разбить сложные атрибуты на простые, а многозначные атрибуты вынести в отдельные отношения.

2. 2НФ. Неключевые атрибуты отношений должны функционально полно зависеть от первичных ключей.

3. 3НФ. В отношении ЗАКАЗЫ атрибут Адрес заказчика не должен зависеть от атрибута Заказчик, поэтому адрес следует вынести в отдельное отношение ЗАКАЗЧИКИ. Но при этом первичным ключом нового отношения станет атрибут Заказчик, т.е. длинная символьная строка. Целесообразнее перенести в новое отношение атрибуты Заказчик и Адрес заказчика и ввести для него суррогатный ПК. Так как каждый заказчик может сделать несколько заказов, связь между отношениями ЗАКАЗЧИКИ и ЗАКАЗЫ будет 1:n и суррогатный ПК станет внешним ключом для отношения ЗАКАЗЫ. Аналогично необходимо отследить зависимости и между другими отношениями в БД.

4. Реализовать запросы в рамках БД.

1. получение списка всех текущих проектов (книг, находящихся в печати и в продаже);
2. получение списка редакторов, работающих над книгами;
3. получение полной информации о книге (проекте);
4. получение сведений о конкретном авторе (с перечнем всех книг);
5. получение информации о продажах (по одному или по всем проектам);
6. определение общей прибыли от продаж по текущим проектам;
7. определение размера гонорара автора по конкретному проекту.

5. Аналогично заданиям 1.1-1.3 произвести проектирование ИС(выделить базовые сущности, связи между ними, составить ER-диаграмму), разработать схему БД и реализовать около 10 типовых запросов в соответствии с вариантом выданным преподавателем.

ПК-18

6. Ознакомление с назначением CASE-технологии на примере ErWin, предназначенного для построения логических и физических моделей предметных областей, проведения анализа и генерации готовых БД.

Для создания моделей данных в ERwin можно использовать две нотации: IDEF1X и IE (Information Engineering). В данной работе будет использоваться нотация IDEF1X. Для внесения сущности в модель необходимо кликнуть по кнопке сущности на панели инструментов (ERwin Toolbox), затем кликнуть по тому месту на диаграмме, где Вы хотите расположить новую сущность. Кликнув правой кнопкой мыши по сущности и выбрав из всплывающего меню пункт Entity Editor... можно вызвать диалог Entity Editor, в котором определяются имя, описание и комментарии сущности. Каждый атрибут хранит информацию об определенном свойстве сущности. Каждый экземпляр сущности должен быть уникальным. Атрибут или группа атрибутов, которые идентифицируют сущность, называется первичным ключом. Для описания атрибутов следует, кликнув правой кнопкой по сущности, выбрать в появившемся меню пункт Attribute Editor.

Для установки связи между сущностями нужно воспользоваться кнопками в палитре инструментов. На логическом уровне можно установить идентифицирующую связь один ко многим, связь многие ко многим и неидентифицирующую связь один ко многим (соответственно кнопки – слева направо в палитре инструментов). Идентифицирующая связь устанавливается между независимой (родительский конец связи) и зависимой (дочерний конец связи) сущностями. Зависимая сущность изображается прямоугольником со скругленными углами. Экземпляр зависимой сущности определяется только через отношение к родительской сущности. При установлении идентифицирующей связи атрибуты первичного ключа родительской сущности переносятся в состав первичного ключа дочерней сущности (миграция атрибутов). В дочерней сущности они помечаются как внешний ключ - (FK). При установлении неидентифицирующей связи дочерняя сущность остается независимой, а атрибуты первичного ключа родительской сущности мигрируют в состав неключевых компонентов родительской сущности.

7. Разработать концептуальную модель издательства из задания 1.2. и отобразить эту модель в среде ErWin.

8. Сгенерировать полученную модель в реальную СУБД на примере СУБД MS Access и mysql. Изучить особенности генерации SQL-кода.

После завершения проектирования модель может быть перенесена в среду целевой СУБД-сервера. Для этого нужно выбрать в главном меню Tasks / Forward Engineer. Можно

либо сгенерировать схему БД, либо скрипт на диалекте SQL, соответствующем заранее выбранному серверу. Возможна обратная задача - по существующей схеме БД сгенерировать графическую модель данных. Возможно также выравнивание схемы БД с моделью данных. Для этого следует использовать соответствующую кнопку в панели инструментов.

9. С помощью CASE-средства ErWin осуществить проектирование ПО из задания 1.4 в соответствии с вариантом задания, выданным преподавателем.

Типовые вопросы к тесту

УК-6

1. Используя технологии и навыки управления познавательной деятельностью, ответить на вопрос: какой методикой проектирования пользуются при структурном программировании:

Варианты ответа:

А) сверху вниз;

А) снизу-вверх.

2. Используя технологии и навыки управления познавательной деятельностью, ответить на вопрос: какой этап проектирования может быть исключен:

Варианты ответа:

А) эскизный проект;

В) технический проект;

С) рабочий проект.

3. Используя технологии и навыки управления познавательной деятельностью, ответить на вопрос: какие этапы проектирования можно объединять:

Варианты ответа:

А) технический и рабочий;

В) эскизный и рабочий;

С) технический и эскизный.

4. На основе типовых требований к качеству информационной системы процесс преобразования постановки задачи в план алгоритмического или вычислительного решения это:

Варианты ответа:

А) проектирование;

В) анализ требований;

С) программирование;

Д) тестирование.

5. На основе типовых требований к качеству информационной системы составление спецификаций это:

Варианты ответа:

А) формализация задачи;

В) эскизный проект;

С) поиск алгоритма;

Д) отладка.

6. Используя технологии и навыки управления познавательной деятельностью, ответить на вопрос: какого метода проектирования не существует:

Варианты ответа:

А) алгоритмического;

В) нисходящего;

С) восходящего.

7. На основе типовых требований к качеству информационной системы осуществляется выбор метода проектирования:

Варианты ответа:

- А) нисходящий;
- В) алгоритмический;
- С) логический;
- Д) с использованием языков программирования;
- Е) посредством составления блок-схем.

8. На основе типовых требований к качеству информационной системы нисходящее проектирование это:

Варианты ответа:

- А) последовательное уточнение (детализация);
- В) составление блок-схем;
- С) разделение программы на отдельные участки (блоки);
- Д) трассировка.

9. В чем заключается иерархический подход в решении задачи:

Варианты ответа:

- А) в последовательном разбиении задачи на более мелкие составные части;
- В) в выделении основных и второстепенных элементов;
- С) в возможности параллельного выполнения отдельных частей задачи.

10. На основе типовых требований к качеству информационной системы, ответить на вопрос: в каких единицах измеряются затраты на проектирование:

Варианты ответа:

- А) в человеко-днях;
- В) в долларах;
- С) в тенге;
- Д) в килобайтах.

ПК-7

11. Модели предоставления ИТ-сервисов по типу хранимых данных ИС делятся на

- а) фактографические и документальные;
- б) ручные, автоматические и автоматизированные;
- в) информационно-поисковые и информационно-решающие;
- г) управляющие и советующие.

12. Исследуя типовые требования к качеству информационной системы, проектирование ИС – это ...

- а) написание программного кода и его отладка для будущей ИС
- б) преобразование входной информации об объекте и методах проектирования в проект ИС в соответствии с ГОСТом
- в) разработка нормативных документов для будущей ИС
- г) преобразование требований к ИС в алгоритм

13. Исследуя типовые требования к качеству информационной системы, комплекс методологий и средств проектирования, а также методов и средств организации проектирования – это ...

- а) нормативно-методологическая база создания ИС
- б) объект проектирования
- в) проект ИС
- г) технология проектирования

14. Исследуя типовые требования к качеству информационной системы, последовательность действий, необходимые средства и ресурсы для выполнения действий и состав исполнителей – это ...

- а) технологическая операция
- б) технологический процесс
- в) методы проектирования
- г) принципы проектирования

15. Оригинальный метод проектирования – это ...

- а) разработка ИС «с нуля»
- б) разработка ИС без использования специальных программных средств
- в) разработка ИС в соответствии с требованиями заказчика

16. Автоматизированное проектирование относят к ...

- а) каноническому проектированию
- б) типовому проектированию
- в) индустриальному проектированию
- г) реструктуризации модели

17. По степени адаптивности различают методы проектирования:

- а) ручные и компьютерные
- б) параметризация и реструктуризация модели
- в) оригинальные и типовые
- г) канонические и спиральные

18. Настройка ИС в соответствии с изменяемыми параметрами – это ...

- а) реконструкция
- б) параметризация
- в) реконструктуризация

19. Модели предоставления ИТ-сервисов методоориентированные пакеты прикладных программ относят к ...

- а) операционным средствам
- б) средствам общесистемного назначения
- в) функциональным средствам
- г) средствам организации проектирования

20. Комплекс документов, регламентирующие различные аспекты процессов деятельности разработчиков – это ...

- а) нормативно-методическое обеспечение
- б) методология проектирования
- в) объект проектирования
- г) проект ИС

21. Модели предоставления ИТ-сервисов к нормативно-методической базе создания ИС не относят ...

- а) международные стандарты
- б) стандарты Российской Федерации
- в) стандарты организации-заказчика

г) CASE-средства

ПК-11

22. Жизненный цикл информационной системы начинается с момента ...

- а) принятия решения о создании информационной системы
- б) создания и утверждения модели разрабатываемой информационной системы
- в) установки на пользовательские места
- г) введения данных

23. Управление конфигурацией относится к ...

- а) основным процессам ЖЦ ПО
- б) вспомогательным процессам ЖЦ ПО
- в) организационным процессам ЖЦ ПО

24. Все работы по созданию ПО и его компонент в соответствии с заданными требованиями – это ...

- а) процесс приобретения
- б) процесс разработки
- в) процесс поставки
- г) процесс сопровождения

25. Модель жизненного цикла не зависит от:

- а) субъекта проектирования
- б) специфики ИС
- в) специфики условий
- г) масштаба проекта

26. Разработчик каскадной модели ЖЦ:

- а) Уинстон Ройс
- б) Барри Боэм
- в) Градди Буч
- г) Эдгар Кодд

27. Позднее обнаружение проблем характерно для:

- а) каскадной модели
- б) спиральной модели
- в) итерационной модели

28. Для спиральной модели характерен следующий недостаток:

- а) избыточное количество документации
- б) невозможность разбить систему на части
- в) запаздывание с результатами
- г) сложность планирования

29. Каждый виток спирали в спиральной модели соответствует:

- а) одному из этапов ЖЦ
- б) одной из групп процессов ЖЦ
- в) версии ПО
- г) определенному набору проектной документации

30. CASE-средства – это ...

- а) средства генерации схем баз данных

- б) системы управление базами данных
- в) средства генерации программного кода
- г) средства автоматизации всего процесса проектирования

31. Наибольшая потребность в CASE-средствах возникает на:

- а) этапах написания проектной документации
- б) начальных этапах анализа и спецификации требований
- в) этапах генерации программного кода
- г) этапах внедрения и сопровождения

32. По поддерживаемым методологиям CASE-средства бывают:

- а) структурно-ориентированные и объектно-ориентированные
- б) локальные и сетевые
- в) типовые и оригинальные
- г) каскадные и спиральные

33. Для получения информации о состоянии проекта в виде различных отчетов в CASE-средстве служит:

- а) репозитарий
- б) документатор
- в) верификатор
- г) администратор

34. AllFusion Modeling Suite выпущен компанией:

- а) IBM
- б) Computer Associates
- в) Oracle
- г) Microsoft

35. Критерий качества систем должен заключаться в:

- а) полноте проектной документации
- б) своевременной сдаче системы
- в) низкой стоимости сопровождения
- г) наиболее полном удовлетворении требований заказчиков

36. Для методологии RAD не характерно:

- а) небольшая команда разработчиков
- б) короткий график
- в) каскадная модель ЖЦ
- г) вовлечение пользователей в процесс проектирования

37. Снижение стоимости разработки при использовании RAD происходит преимущественно из-за:

- а) повторного использования компонент
- б) высокой параллельности работ
- в) использования CASE-средств

38. Основные нормативные документы, регламентирующие состав и содержание проектной документации – это ...

- а) международные стандарты и методологии
- б) стандарты РФ, ГОСТы
- в) стандарты организации-заказчика

39. Неверно, что ...

- а) разработка технического задания начинается после исследования предметной области
- б) техническому проектированию предшествует эскизный проект
- в) модернизация системы начинается сразу после внедрения
- г) на этапе внедрения заканчивается жизненный цикл ИС

40. Оценка экономических, организационных и информационных параметров будущей ИС является целью:

- а) технического задания
- б) техно-экономического обоснования
- в) эскизного проекта
- г) анализа материалов обследования

41. К предпроектной стадии не относят:

- а) техническое задание
- б) сбор материалов для обследования
- в) технико-экономическое обоснование проекта
- г) техно-рабочий проект

42. Основное назначение Технического задания это ...

- а) формулировка требований к будущей ИС
- б) оценка эффективности функционирования и срока окупаемости будущей ИС
- в) выбор программных средств реализации
- г) отражение общих сведений о проекте

43. Неверно, что техническое задание включает ...

- а) постановку задачи
- б) требования к системе
- в) характеристику объекта автоматизации
- г) состав и содержание работ по созданию системы

44. Согласно модели предоставления ИТ-сервисов общесистемные и локальные проектные решения разрабатываются на этапе:

- а) Эскизного проекта
- б) Технического проекта
- в) Рабочего проекта
- г) Постановки задачи

ПК-18

45. С точки зрения описания бизнес-процессов основной работой на этапе рабочего проектирования является ...

- а) непосредственно программирование
- б) апробация всей системы
- в) проектирование форм документов
- г) разработка структуры базы данных

46. С точки зрения описания бизнес-процессов в стадию внедрения проекта не входит ...

- а) подготовка объекта к внедрению

- б) опытное внедрение
- в) сдача проекта в промышленную эксплуатацию
- г) тестирования программы

47. Переподготовка и реорганизация кадров в связи с внедрением новой ИС фиксируется в:

- а) Акте о проведение опытного внедрения
- б) Приказе о начале промышленного внедрения
- в) Акте о готовности объекта к внедрению
- г) Программе проведения испытаний

48. Значения, которые устанавливаются для определения вида и поведения объекта – это ...

- а) свойства объекта
- б) методы объекта
- в) классы объекта
- г) полиморфизм

49. С точки зрения описания бизнес-процессов требования к системе фиксируется в диаграммах ...

- а) вариантов использования
- б) классов
- в) деятельности
- г) кооперации

50. В качестве действующего лица (актера) на диаграммах вариантов использования не может выступать ...

- а) пользователь системы
- б) клиент
- в) Иванов И.И.
- г) время

51. С точки зрения описания бизнес-процессов диаграммы взаимодействия отражаются в виде

- а) диаграммы деятельности
- б) кооперативной диаграммы
- в) диаграммы последовательности
- г) диаграммы классов

52. С точки зрения описания бизнес-процессов на диаграммах взаимодействия стрелки являются ...

- а) вариантами использования
- б) сообщениями
- в) классами
- г) условиями

53. В UML не существует стереотипа (типа класса) ...

- а) сущность
- б) управление
- в) пользовательский интерфейс
- г) состояние

54. На диаграмме состояний переход от одного состояния к другому вызывает ...

- а) определяющее условие
- б) входное действие
- в) событие
- г) выходное действие

55. Для описания потоков событий в вариантах использования используют ...

- а) диаграмму деятельности
- б) диаграмму состояний
- в) диаграмму кооперации
- г) диаграмму взаимодействия

56. Исполняемые компоненты и библиотеки кода иллюстрируются на диаграмме ...

- а) размещения
- б) классов
- в) компонентов
- г) состояний

57. Метод SADT реализован в виде стандарта:

- а) IDEF0
- б) IDEF1X
- в) IDEF3
- г) DFD

58. Контекстная диаграмма IDEF0 – это ...

- а) диаграмма декомпозиции
- б) диаграмма верхнего уровня
- в) диаграмма модели данных
- г) диаграмма дерева узлов

59. Разбиение системы на фрагменты в IDEF0 называется ...

- а) реструктуризацией
- б) детализацией
- в) анализом
- г) декомпозиция

60. Неверно, что у блока работы на диаграмме IDEF0 ...

- а) всегда должна быть стрелка входа
- б) всегда должна быть стрелка управления
- в) всегда должна быть стрелка выхода
- г) по усмотрению разработчиком можно не указывать механизмы

61. Переход от модели AS-IS к модели TO-BE – это по сути ...

- а) моделирование бизнес-процессов
- б) реинжиниринг бизнес-процессов
- в) декомпозиция системы
- г) прототипирование

62. На диаграмме DFD вход в систему и/или выход из системы изображается с помощью ...

- а) внешних сущностей
- б) стрелок
- в) хранилищ данных
- г) блоков работ

63. Множество подобных индивидуальных объектов, называемых экземплярами – это ...

- а) атрибут
- б) сущность
- в) класс
- г) колонка

64. Принцип, в соответствии с которым на разработку системы затрачивается меньше финансовых средств, при условии получения высокой эффективности, называется ...
- а) окупаемость
 - б) надежность
 - в) гибкость
 - г) безопасность
65. Принцип, в соответствии с которым система должна легко адаптироваться к изменению требований к ней называется ...
- а) гибкость
 - б) надежность
 - в) безопасность
 - г) дружелюбность
66. Принцип, в соответствии с которым система должна обеспечивать сохранность информации, используя специальное оборудование и шифры, называется ...
- а) безопасность
 - б) дружелюбность
 - в) окупаемость
 - г) надежность
67. Принцип, в соответствии с которым система должна быть простой, удобной для освоения и использования, называется ...
- а) дружелюбность
 - б) окупаемость
 - в) надежность
 - г) безопасность
68. Результатом предпроектной стадии является ...
- а) техническое задание
 - б) сбор материалов для обследования
 - в) технико-экономическое обоснование проекта
 - г) техно-рабочий проект
69. С точки зрения описания бизнес-процессов в техническое задание включают ...
- а) постановку задачи
 - б) требования к системе
 - в) характеристику объекта автоматизации
 - г) состав и содержание работ по созданию системы
70. Государственный стандарт ГОСТ 19.102-77 устанавливает следующие стадии разработки программной документации:
- а) Техническое задание, Эскизный проект, Технический проект, Рабочий проект, Внедрение
 - б) Технико-экономическое обоснование, Техническое задание, Эскизный проект, Техно-рабочий проект, Внедрение
 - в) Техническое задание, Эскизный проект, Технический проект, Рабочий проект, Акт о внедрении, Акт о сдаче в эксплуатацию
 - г) Технико-экономическое обоснование, Техническое задание, Эскизный проект, Технический проект, Рабочий проект, Внедрение