

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*



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины**

Архитектура современных информационных систем

*(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*

Астрахань - 2019

Разработчик:

Геценя, К. М. И.  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

svs/  
(подпись)

А. И. Свеченко  
И.О.Ф.

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

протокол № 10 от 15.05.2019 г.

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

Согласовано:

Председатель МКН «Информационные системы и технологии»

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

[подпись] / Т.В. Хоменко  
(подпись) И.О.Ф.

Начальник УМУ [подпись] / И.В. Аксюткина  
(подпись) И.О.Ф.

Специалист УМУ [подпись] / Т.А. Рудикова  
(подпись) И.О.Ф.

Начальник УИТ [подпись] / С.В. Терещук  
(подпись) И.О.Ф.

Заведующая научной библиотекой [подпись] / И.С. Кошарникова  
(подпись) И.О.Ф.

## Содержание

|   | Стр. |
|---|------|
| 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   | 4    |
| 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 | 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  | 8    |
| 5.2.3. Содержание практических занятий  | 8    |
| 5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине   | 9    |
| 5.2.5. Темы контрольных работ   | 10   |
| 5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ  | 10   |
| 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины   | 10   |
| 7. Образовательные технологии   | 11   |
| 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины  | 11   |
| 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины   | 11   |
| 8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине    | 13   |
| 8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины   | 13   |
| 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине   | 14   |
| 10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья   | 14   |



## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Архитектура современных информационных систем» 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».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ПК-8 – Способен обеспечивать бесперебойную работу сети, создавать необходимое резервирование сетей и инфокоммуникаций, вносить предложения по их развитию и совершенствованию.

ПК-14 – Способен создавать рекламные и маркетинговые материалы, рассчитанные на разные категории пользователей.

ПК-17 – Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур.

В результате освоения дисциплин, формирующих компетенции ПК – 8, ПК-14, ПК-17, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

знать:

- принципы организации современных инфокоммуникационных систем (ПК-8.1);
- подходы, методы, технологии, программные средства, используемые в настоящее время в сфере технической коммуникации (ПК-14.1);
- методы планирования проектных работ (ПК-17.1).

уметь:

- собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы (ПК-8.2);
- распознавать перспективные идеи и внедрять их в практику (ПК-14.2);
- планировать проектные работы (ПК-17.2).

иметь практический опыт:

- анализа качества выполнения работ на соответствие инструкциям по эксплуатации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств (ПК-8.3);
- изучения мировых тенденций в области технической коммуникации (ПК-14.3);
- постановки задач на разработку планов аналитических работ по отдельным частям системы (ПК-17.3).

## **3. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры**

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Архитектура современных информационных систем» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»: части, формируемой участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)).

Дисциплина базируется на основах, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Интеллектуальные системы и технологии», «Системы поддержки принятия решений».



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

| Форма обучения                    | Очная                                     | Заочная                                   |
|-----------------------------------|---|---|
| 1                                 | 2   | 3   |
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 3 семестр – 3 з.е.;<br>всего - 3 з.е.     | 2 семестр – 3 з.е.;<br>всего - 3 з.е.     |
| Лекции (Л)                        | 3 семестр – 28 часов;<br>всего - 28 часов | 2 семестр – 10 часов;<br>всего - 10 часов |
| Лабораторные занятия (ЛЗ)         | 3 семестр – 28 часов;<br>всего - 28 часов | 2 семестр – 10 часов;<br>всего - 10 часов |
| Практические занятия (ПЗ)         | учебным планом<br>не предусмотрены        | учебным планом<br>не предусмотрены        |
| Самостоятельная работа (СР)       | 3 семестр – 52 часов;<br>всего - 52 часов | 2 семестр – 88 часов;<br>всего - 88 часов |
| Форма текущего контроля:          |   |   |
| Контрольная работа                | учебным планом<br>не предусмотрены        | учебным планом<br>не предусмотрены        |
| Форма промежуточной аттестации:   |   |   |
| Экзамены                          | учебным планом<br>не предусмотрены        | учебным планом<br>не предусмотрены        |
| Зачет                             | семестр – 3                               | семестр – 2                               |
| Зачет с оценкой                   | учебным планом<br>не предусмотрены        | учебным планом<br>не предусмотрены        |
| Курсовая работа                   | учебным планом<br>не предусмотрены        | учебным планом<br>не предусмотрены        |
| Курсовой проект                   | учебным планом<br>не предусмотрены        | учебным планом<br>не предусмотрены        |

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

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

**5.1.1 Очная форма обучения**

| №<br>п/<br>п | Раздел дисциплины.<br>(по семестрам)                                    | Всего часов<br>на раздел | Семестр | Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся |    |    |    | Форма текущего контроля и промежуточной аттестации |
|--------------|---|--------------------------|---------|--|----|----|----|--|
|              |   |                          |         | контактная   |    |    | СР |  |
|              |   |                          |         | Л  | ЛЗ | ПЗ |    |  |
| 1            | 2   | 3                        | 4       | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |
| 1            | Раздел 1. Архитектурная идеология в современных информационных системах | 18                       | 3       | 5  | 5  | -  | 8  | Зачет  |
| 2            | Раздел 2. Архитектурные стили информационных систем                     | 18                       | 3       | 5  | 5  | -  | 8  |  |
| 3            | Раздел 3. Фреймворки в архитектуре информационных систем                | 18                       | 3       | -  | 10 | -  | 8  |  |
| 4            | Раздел 4. Компонентные технологии в информационных системах             | 18                       | 3       | 10   | =  | -  | 8  |  |
| 5            | Раздел 5. Сервисно-ориентированные технологии в информационных системах | 13                       | 3       | 5  | -  | -  | 8  |  |
| 6            | Раздел 6. Интеграция приложений в информационную систему                | 23                       | 3       | 3  | 8  | -  | 12 |  |
| Итого        |   | 108                      |         | 28   | 28 |    | 52 |  |

### 5.1.2 Заочная форма обучения:

| №<br>п/<br>п | Раздел дисциплины<br>(по семестрам)                                     | Всего часов<br>на раздел | Семестр | Распределение трудоемкости раздела<br>(в часах) по типам учебных занятий и<br>работы обучающихся |    |    |    | Форма текущего<br>контроля и проме-<br>жуточной аттестации<br>и |
|--------------|---|--------------------------|---------|--|----|----|----|---|
|              |   |                          |         | контактная   |    |    | СР |   |
|              |   |                          |         | Л  | ЛЗ | ПЗ |    |   |
| 1            | 2   | 3                        | 4       | 5  | 6  | 7  | 8  | 9   |
| 1            | Раздел 1. Архитектурная идеология в современных информационных системах | 19                       | 2       | 2  | 2  | -  | 15 | Зачет   |
| 2            | Раздел 2. Архитектурные стили информационных систем                     | 19                       | 2       | 2  | 2  | -  | 15 |   |
| 3            | Раздел 3. Фреймворки в архитектуре информационных систем                | 19                       | 2       | 2  | 2  | -  | 15 |   |
| 4            | Раздел 4. Компонентные технологии в информационных системах             | 17                       | 2       | 2  | -  | -  | 15 |   |
| 5            | Раздел 5. Сервисно-ориентированные технологии в информационных системах | 17                       | 2       | 2  | -  | -  | 15 |   |
| 6            | Раздел 6. Интеграция приложений в информационную систему                | 17                       | 2       | -  | 4  | -  | 13 |   |
| Итого        |   | 108                      |         | 10   | 10 |    | 88 |   |



## 5.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам

### 5.2.1 Содержание лекционных занятий

| № | Наименование раздела дисциплины   | Содержание  |
|---|---|---|
| 1 | 2   | 3   |
| 1 | Раздел 1. Архитектурная идеология в современных информационных системах | Планирование архитектуры современных информационных систем. Основные понятия и определения. Технология SADT, IDEF0. Виды диаграмм. Методы построения диаграмм при планировании конкретной информационной системы                |
| 2 | Раздел 2. Архитектурные стили информационных систем                     | Эволюция платформенных архитектур информационных систем. Понятие архитектурного стиля в информационных системах. Классификация архитектурных стилей информационных систем   |
| 3 | Раздел 3. Фреймворки в архитектуре информационных систем                | Планирование на основе шаблонов (паттерны). Паттерны и их роль в информационных системах. Фреймворки. Примеры различных Фреймворков   |
| 4 | Раздел 4. Компонентные технологии в информационных системах             | Планирование разработок компонент информационных систем. Независимые компоненты. Централизованные данные. Компонентные технологии   |
| 5 | Раздел 5. Сервисно-ориентированные технологии в информационных системах | Программные модули приложений для функционирования Web сайтов, используемые в рекламной отрасли. Методология IDEF3. Построение диаграммы потоков по технологии IDEF3. Изучение программы Rational Rose или Enterprise Architect |
| 6 | Раздел 6. Интеграция приложений в информационную систему                | Графические средства для визуализации требований рекламных компаний. Методология DFD. Построение диаграммы потоков по технологии IDEF3. Типы диаграмм в программах Rational Rose или Enterprise Architect                       |

### 5.2.2 Содержание лабораторных занятий

| № | Наименование раздела дисциплины   | Содержание   |
|---|---|--|
| 1 | 2   | 3  |
| 1 | Раздел 1. Архитектурная идеология в современных информационных системах | Лабораторная работа: «Выбор конкретной архитектуры проектируемой информационной системы» |
| 2 | Раздел 2. Архитектурные стили информационных систем                     | Лабораторная работа: «Реализация архитектурного стиля в программе Enterprise Architect»  |
| 3 | Раздел 3. Фреймворки в архитектуре информационных систем                | Лабораторная работа: «Создание паттерна для конкретной информационной системы»           |
| 6 | Раздел 6. Интеграция приложений в информационную систему                | Лабораторная работа: «Интеграция приложений в программе Enterprise Architect»            |

### 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. Архитектурная идеология в современных информа- | Подготовка к лабораторной работе №1: «Выбор конкретной архитектуры проектируемой | [1], [2],[4]                    |

|   |   |  |                   |
|---|---|--|-------------------|
|   | ционных системах  | информационной системы». Подготовка к зачету   |                   |
| 2 | Раздел 2. Архитектурные стили информационных систем                     | Подготовка к лабораторной работе № 2: «Реализация архитектурного стиля в программах в программе Enterprise Architect». Подготовка к зачету | [2], [3],[4]      |
| 3 | Раздел 3. Фреймворки в архитектуре информационных систем                | Подготовка к лабораторной работе №3: «Создание паттерна для конкретной информационной системы». Подготовка к зачету                        | [3],[4]           |
| 4 | Раздел 4. Компонентные технологии в информационных системах             | Подготовка к зачету по темам: «Понятие компонента информационных систем. Компонентные технологии».   | [1], [2]          |
| 5 | Раздел 5. Сервисно-ориентированные технологии в информационных системах | Подготовка к зачету по темам: «Методология IDEF3. Построение диаграммы потоков по технологии IDEF3 » .                                     | [1], [2],[3], [4] |
| 6 | Раздел 6. Интеграция приложений в информационную систему                | Подготовка к зачету по темам: «Методология DFD. Типы диаграмм в программе Enterprise Architect».   | [1], [2],[4]      |

#### Заочная форма обучения

| № | Наименование раздела дисциплины   | Содержание  | Учебно-методическое обеспечение |
|---|---|---|---------------------------------|
| 1 | 2   | 3   | 4                               |
| 1 | Раздел 1. Архитектурная идеология в современных информационных системах | Подготовка к лабораторной работе №1: «Выбор конкретной архитектуры проектируемой информационной системы». Подготовка к зачету             | [1], [2],[4]                    |
| 2 | Раздел 2. Архитектурные стили информационных систем                     | Подготовка к лабораторной работе №2: «Реализация архитектурного стиля в программах в программе Enterprise Architect». Подготовка к зачету | [2], [3],[4]                    |
| 3 | Раздел 3. Фреймворки в архитектуре информационных систем                | Подготовка к лабораторной работе №3: «Создание паттерна для конкретной информационной системы». Подготовка к зачету                       | [3],[4]                         |
| 4 | Раздел 4. Компонентные технологии в информационных системах             | Подготовка к зачету по темам №4: «Компоненты информационных систем. Компонентные технологии».   | [1], [2]                        |
| 5 | Раздел 5. Сервисно-ориентированные технологии в информационных системах | Подготовка к зачету по темам: «Методология IDEF3. Построение диаграммы потоков по технологии IDEF3» .                                     | [1], [2],[3], [4]               |
| 6 | Раздел 6. Интеграция приложений в информационную систему                | Подготовка к зачету по темам: «Методология DFD. Типы диаграмм в программах Rational Rose»   | [1], [2],[4]                    |

#### 5.2.5 Темы контрольных работ

Учебным планом не предусмотрены.

#### 5.2.6 Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены.

### 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

| Организация деятельности студента  |
|--|
| <p><u>Лекция.</u><br/>В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных</p> |



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.

#### Лабораторное занятие.

Работа в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.

#### Самостоятельная работа.

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:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- участие в тестировании.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- изучения учебной и научной литературы;
- подготовки к лабораторным занятиям;
- подготовкой к тестированию.

#### Подготовка к зачету

Подготовка студентов к зачету включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение учебного семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету;

подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

## **7. Образовательные технологии**

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины.

Традиционные образовательные технологии.

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

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

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

Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие,



формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

По дисциплине «Архитектура современных информационных систем» 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.

По дисциплине «Архитектура современных информационных систем» лабораторные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:**

а) основная учебная литература:

1. Орлов, С.А. Организация ЭВМ и систем. Фундаментальный курс по архитектуре и структуре современных компьютерных средств: учебник /С.А. Орлов. – Санкт-Петербург: «Питер». – 2018. – 688с. – ISBN 978-5-4461-0811-4.

2. Исаев, Г.Н. Практикум по информационным технологиям: учебное пособие / Г.Н. Исаев. – Москва: «Омега-Л». –2013. – 188с. – ISBN: 978-5-370-02507-5.

3. Рыбальченко, М.В. Архитектура информационных систем. Часть 1: учебное пособие / М.В. Рыбальченко. – Таганрог: Издательство «Южный федеральный университет». – 2015. – 92с. – ISBN 978-5-9275-1765-7. – [Электронный ресурс] Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/78664.html>

4. Данилин А. Архитектура предприятия [Электронный ресурс] / А. Данилин, А. Слюсаренко. – Электрон. текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 439 с. – 5- 9556-0045-0. – [Электронный ресурс] Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/62807.html>

5. Столбовский Д.Н. Основы разработки Web-приложений на ASP. / Д.Н. Столбовский. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ). – 2016. – 375 с. – 978-5-94774-991-5. – [Электронный ресурс] Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/52193.html>

б) дополнительная учебная литература:

6. Трутнев, Д.Р. Архитектуры информационных систем. Основы проектирования: учебное пособие / Д.Р. Трутнев. – СПб.: Издательство «Университет ИТМО». – 2012. – 65с. – ISBN 2227-8397. – [Электронный ресурс] Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/67547.html>

7. Беленькая, М.Н. Учебно-методическое пособие по курсу Архитектура информационных систем / М.Н. Беленькая. – М.: Издательство «Московский технический университет связи и информатики». – 2014. – 12с. – ISBN 2227-8397. – [Электронный ресурс] Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/63313.html>

8. Савельев А.О. Проектирование и разработка веб-приложений на основе технологий Microsoft / А.О. Савельев, А.А. Алексеев. – М.: Интернет-Университет Информационных

Технологий (ИНТУИТ). – 2016. – 419с. – 2227-8397. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62824.html>

в) перечень учебно-методического обеспечения:

9. Евдошенко О.И. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Архитектура современных информационных систем» / О.И. Евдошенко. – Астрахань. – 2019. – 31с.

<http://moodle.aucu.ru>

10. Евдошенко О.И. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Архитектура современных информационных систем» / О.И. Евдошенко. – Астрахань. – 2019. – 11 с.

<http://moodle.aucu.ru>

г) перечень онлайн курсов:

11. Курс «Проектирование информационных систем»

<https://tproger.ru/video/information-systems-design/>

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

- 7-Zip
- 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 Imagine Premium Renewed Subscription
- 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](http://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<br>414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18,<br>аудитория №207, 209, 211                                       | аудитория № 207<br>Комплект учебной мебели<br>Компьютеры – 15 шт.<br>Стационарный мультимедийный комплект<br>Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»  |
|       |   | аудитория №209<br>Комплект учебной мебели<br>Компьютеры – 15 шт.<br>Стационарный мультимедийный комплект<br>Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»   |
|       |   | аудитория №211<br>Комплект учебной мебели<br>Компьютеры – 15 шт.<br>Стационарный мультимедийный комплект<br>Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»   |
| 2     | Помещение для самостоятельной работы<br>414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория №201<br><br>414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18б, аудитория №308 | аудитория №201<br>Комплект учебной мебели<br>Компьютеры – 4 шт.<br>Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»<br><br>аудитория №308<br>Комплект учебной мебели<br>Компьютеры – 11 шт.<br>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 «Архитектура современных информационных систем» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей)



**Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины  
«Архитектура современных информационных систем»**  
(наименование дисциплины)

**на 2020 - 2021 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Систем автоматизированного проектирования и моделирования»,  
протокол № 8 от 11 марта 2020 г.

Зав. кафедрой

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

  
подпись

/Т.В.Хоменко/  
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. п.5.2.2 изложен в следующей редакции:

| №  | Наименование раздела дисциплины   | Содержание   |
|----|---|--|
| 1  | 2   | 3  |
| 1. | Раздел 1. Архитектурная идеология в современных информационных системах | ЛР1 Построение архитектуры информационной системы                |
| 2. | Раздел 2. Архитектурные стили информационных систем                     | ЛР2 База данных, основанная на службах. Работа с одной таблицей. |
| 3. | Раздел 3. Фреймворки в архитектуре информационных систем                | ЛР3 LINQ to DataSet. LINQ to SQL                                 |
| 4. | Раздел 4. Интеграция приложений в информационную систему                | ЛР4 Entity Framework. Работа с несколькими таблицами             |

Составители изменений и дополнений:

к.т.н., доцент  
ученая степень, ученое звание

  
подпись

/ О.И. Евдошенко /  
И.О. 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 «Архитектура современных информационных систем»  
по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии»  
направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и  
архитектуре»

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.  
Форма промежуточной аттестации: зачет.*

Цель учебной дисциплины «Архитектура современных информационных систем» является углубление освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Архитектура современных информационных систем» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)», части формируемой участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Интеллектуальные системы и технологии», «Системы поддержки принятия решений».

Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Архитектурная идеология в современных информационных системах.

Раздел 2. Архитектурные стили информационных систем.

Раздел 3. Фреймворки в архитектуре информационных систем.

Раздел 4. Компонентные технологии в информационных системах.

Раздел 5. Сервисно-ориентированные технологии в информационных системах.

Раздел 6. Интеграция приложений в информационную систему.

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ /  
подпись

*Т.В. Ходякова*  
И.О.Ф.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине

«Архитектура современных информационных систем»

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

И.М. Ажмухамедовым, проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Архитектура современных информационных систем» 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 «Архитектура современных информационных систем» 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 «Архитектура современных информационных систем» закреплены три компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

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

Учебная дисциплина «Архитектура современных информационных систем» 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 «Архитектура современных информационных систем» 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 «Архитектура современных информационных систем» 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 «Архитектура современных информационных систем» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Архитектура современных информационных систем» 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 «Архитектура современных информационных систем» 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)

  
И.М. Ажмухамедов /  
Ф.И.О.  
ОТДЕЛ  
КАДРОВ

  
Подпись  
И.М. Ажмухамедов  
12.05.2024

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине  
«Архитектура современных информационных систем»  
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

С.П. Кудрявцевой, проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Архитектура современных информационных систем» 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 «Архитектура современных информационных систем» 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 «Архитектура современных информационных систем» закреплены три компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

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

Учебная дисциплина «Архитектура современных информационных систем» 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 «Архитектура современных информационных систем» 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 «Архитектура современных информационных систем» 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 «Архитектура современных информационных систем» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Архитектура современных информационных систем» 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 «Архитектура современных информационных систем» 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:

Заслуженный архитектор России, Почетный архитектор России, Член Союза архитекторов России, Генеральный директор СРО АС «Гильдия проектировщиков АС»



/ С.П. Кудрявцева /  
И.О.Ф.



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

Архитектура современных информационных систем

*(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*

**Разработчики:**

Григорьев, К.В.И.  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

ЭВ/  
(подпись)

И.О.И. Свешникова  
И. О. Ф.

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

протокол № 10 от 25.05.2019 г.

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

Согласовано:

Председатель МКН «Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве  
и архитектуре» | ЭВ/ | Т.В. Хоменко  
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ ЭВ/ И.В. Аксюткина  
(подпись) И. О. Ф.

Специалист УМУ ЭВ/ | С.А. Суряева  
(подпись) И. О. Ф.

## СОДЕРЖАНИЕ:

|   | Стр. |
|---|------|
| 1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  | 4    |
| 1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы  | 4    |
| 1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания  | 5    |
| 1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости  | 5    |
| 1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания  | 5    |
| 1.2.3. Шкала оценивания   | 7    |
| 2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы | 8    |
| 3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций   | 10   |
| <i>Приложения 1</i>   | 11   |
| <i>Приложения 2</i>   | 15   |



# 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 №  | Индикаторы достижений компетенций, установленные ООП)   | Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1. РПД) |   |   |   |   |   | Формы контроля с конкретизацией задания              |
|--|---|--|---|---|---|---|---|--|
|  |   | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |  |
| 1  | 2   | 3  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9  |
| ПК - 8 – Способен обеспечивать бесперебойную работу сети, создавать необходимое резервирование сетей и инфокоммуникаций, вносить предложения по их развитию и совершенствованию. | Знать принципы организации современных инфокоммуникационных систем  | X  | X |   |   |   |   | Зачет<br>вопросы 19-37<br><br>Тест:<br>вопросы 18-24 |
|  | Уметь собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы  |  | X |   |   |   | X |  |
|  | Иметь практический опыт анализа качества выполнения работ на соответствие инструкциям по эксплуатации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств |  |   | X | X |   |   |  |
| ПК-14<br>Способен создавать рекламные и маркетинговые материалы, рассчитанные на разные категории пользователей  | Знать:<br>подходы, методы, технологии, программные средства, используемые в настоящее время в сфере технической коммуникации  |  | X |   |   | X | X | Зачет<br>вопросы 38-42<br><br>Тест:<br>вопросы 7-17  |
|  | Уметь:<br>распознавать перспективные идеи и внедрять их в практику  |  | X |   |   | X | X |  |
|  | Иметь практический опыт изучения мировых тенденций в области технической коммуникации   |  | X |   |   | X | X |  |
| ПК-17 – Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур  | Знать:<br>методы планирования проектных работ   | X  | X | X | X |   |   | Зачет<br>вопросы 1-18<br><br>вопросы Тест: 1-6       |
|  | Уметь:<br>планировать проектные работы  |  |   |   |   |   |   |  |
|  | Иметь практический опыт:<br>постановки задач на разработку планов аналитических работ по отдельным частям системы   | X  | X | X | X |   |   |  |

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

### 1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

| Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства  | Представление оценочного средства в фонде |
|----------------------------------|---|---|
| 1                                | 2   | 3   |
| Тесты                            | 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 (не зачтено)   | Пороговый уровень (Зачтено)  | Продвинутый уровень (Зачтено)  | Высокий уровень (Зачтено)  |
| 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | 6  |
| ПК - 8<br>Способен обеспечивать бесперебойную работу сети, создавать необходимое резервирование сетей и инфокоммуникаций, вносить предложения по | Знать принципы организации современных инфокоммуникационных систем   | Не знает принципы организации современных инфокоммуникационных систем   | Знает принципы организации современных инфокоммуникационных систем   | Знает принципы организации современных инфокоммуникационных систем   | Знает принципы организации современных инфокоммуникационных систем   |
|  | Уметь собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы | Не умеет собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы | Умеет собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы | Умеет собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы | Умеет собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы |



|   |   |  |  |   |   |
|---|---|--|--|---|---|
| их развитию и совершенствованию.  | мы  | кационной системы  | мы   | фокоммуникационной системы  | фокоммуникационной системы на высоком уровне  |
|   | Имеет практический опыт анализа качества выполнения работ на соответствие инструкциям по эксплуатации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств | Не имеет практический опыт анализа качества выполнения работ на соответствие инструкциям по эксплуатации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств | Не имеет практический опыт анализа качества выполнения работ на соответствие инструкциям по эксплуатации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств | Имеет практический опыт анализа качества выполнения работ на соответствие инструкциям по эксплуатации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств | Имеет практический опыт анализа качества выполнения работ на соответствие инструкциям по эксплуатации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств на высоком уровне |
| ПК-14<br>Способен создавать рекламные и маркетинговые материалы, рассчитанные на разные категории пользователей | Знает подходы, методы, технологии, программные средства, используемые в настоящее время в сфере технической коммуникации  | Не знает подходы, методы, технологии, программные средства, используемые в настоящее время в сфере технической коммуникации  | Знает подходы, методы, технологии, программные средства, используемые в настоящее время в сфере технической коммуникации   | Знает подходы, методы, технологии, программные средства, используемые в настоящее время в сфере технической коммуникации  | Знает подходы, методы, технологии, программные средства, используемые в настоящее время в сфере технической коммуникации на высоком уровне  |
|   | Умеет распознавать перспективные идеи и внедрять их в практику  | Не умеет распознавать перспективные идеи и внедрять их в практику  | Умеет распознавать перспективные идеи и внедрять их в практику   | Умеет распознавать перспективные идеи и внедрять их в практику  | Умеет распознавать перспективные идеи и внедрять их в практику на высоком уровне  |
|   | Имеет практический опыт изучения мировых тенденций в области технической коммуникации   | Не имеет практический опыт изучения мировых тенденций в области технической коммуникации   | Не имеет практический опыт изучения мировых тенденций в области технической коммуникации   | Имеет практический опыт изучения мировых тенденций в области технической коммуникации   | Имеет практический опыт изучения мировых тенденций в области технической коммуникации на высоком уровне   |



|  |   |  |  |   |  |
|--|---|--|--|---|--|
| ПК-17–<br>Способен<br>составлять<br>структуру<br>программного<br>средства,<br>определять<br>необходимые<br>информационны<br>е потоки и<br>исследовать<br>варианты<br>структур. | Знает методы планиро-<br>вания проектных работ  | Не знает методы плани-<br>рования проектных ра-<br>бот   | Знает методы планиро-<br>вания проектных работ<br>с помощью ER диа-<br>грамм   | Знает методы плани-<br>рования проектных<br>работ с помощью<br>программы Microsoft<br>Project                                   | Знает методы плани-<br>рования проектных<br>работ с помощью<br>проектировочных<br>комплексов высокого<br>уровня                                  |
|  | Умеет планировать<br>проектные работы,  | Не умеет планировать<br>проектные работы,<br>выбирать методики   | Умеет планировать<br>проектные работы,   | Умеет планировать<br>проектные работы   | Умеет планировать<br>проектные работы на<br>инженерных пакетах<br>высоко уровня  |
|  | Имеет практический<br>опыт<br>постановки задач на<br>разработку планов<br>аналитических работ<br>по отдельным частям<br>системы | Не имеет практиче-<br>ский опыт<br>постановки задач на<br>разработку планов<br>аналитических работ<br>по отдельным частям<br>системы | Не имеет практиче-<br>ский опыт<br>постановки задач на<br>разработку планов<br>аналитических работ<br>по отдельным частям<br>системы | Имеет практический<br>опыт<br>постановки задач на<br>разработку планов<br>аналитических работ<br>по отдельным частям<br>системы | Имеет практический<br>опыт<br>постановки сложных<br>задач на разработку<br>планов аналитиче-<br>ских работ по от-<br>дельным частям си-<br>стемы |

### 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 освоения формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 2.1 Зачет

- а) вопросы и задания к зачету (Приложение 1);
- б) критерии оценивания

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий.
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.

| Оценка              | Критерии оценки   |
|---------------------|---|
| 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.   |
| 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. |
| 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.   |
| 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.   |
| Зачтено             | Выставляется при соответствии параметрам зачетной шкалы на уровне «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»  |
| Не зачтено          | Выставляется при соответствии параметрам зачетной шкалы на уровне «неудовлетворительно»   |



## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### 2.2. Тест

а) типовые вопросы к тесту (Приложение 2)

в) критерии оценивания

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.

| Оценка              | Критерии оценки  |
|---------------------|--|
| Отлично             | если выполнены следующие условия:<br>- даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ;<br>- на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.  |
| Хорошо              | если выполнены следующие условия:<br>- даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ;<br>- на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.         |
| Удовлетворительно   | если выполнены следующие условия:<br>- даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ;<br>- на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты. |
| Неудовлетворительно | если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».  |
| Зачтено             | Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».  |
| Не зачтено          | Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на «Неудовлетворительно»  |

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

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

Перечень и характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине



| №  | Наименование оценочного средства | Периодичность и способ проведения процедуры оценивания                    | Виды вставляемых оценок                      | Форма учета   |
|----|----------------------------------|---|--|---|
| 1. | Зачет                            | Раз в семестр (согласно учебному плану), по окончании изучения дисциплины | По пятибалльной шкале или зачтено-не зачтено | Ведомость, зачетная книжка, портфолио                         |
| 2  | Тесты                            | В течение семестра  | По пятибалльной шкале или зачтено-не зачтено | Журнал успеваемости преподавателя (для очной формы обучения); |

Типовые вопросы/задания к зачету

ПК-17

1. Связь стратегии и архитектуры ИС предприятия
2. Причины применения архитектурного подхода
3. Определения архитектуры
4. Особенности и преимущества архитектурного подхода
5. Перспективы или уровни описания архитектуры
6. Эволюция представлений об архитектуре
7. Контекст архитектуры
8. Опишите «Бизнес-архитектуру» информационной системы.  
Базовые типовые решения.
9. Опишите «ИТ-архитектуру» информационной системы.  
Объектно-реляционные типовые решения, предназначенные для моделирования структуры
10. Опишите «Архитектуру данных» информационной системы.  
Архитектурные типовые решения источников данных.
11. Типовые решения объектно-реляционного отображения с использованием метаданных.
12. Типовые решения распределенной обработки данных.
13. Опишите «Архитектуру знаний» - Knowledge Architecture.  
Типовые решения, предназначенные для представления данных в Web.
14. Опишите «Программную архитектуру» информационной системы.  
Объектно-реляционные типовые решения, предназначенные для моделирования поведения.
15. Опишите «Техническую архитектуру» информационной системы.
16. Опишите «Архитектуру корпоративных приложений».  
Типовые решения для хранения состояния сеанса.
17. Типовые решения, предназначенные для представления данных в Web.
18. Типовые решения для обработки задач автономного параллелизма.

ПК-8

19. Составьте план технологии проектирования информационных систем. Дайте характеристику каждому из этапов планирования и внедрения информационной системы:
  - А) Определение потребностей в CASE средствах.
  - Б) Оценка и выбор CASE-средств.
  - В) Выполнение пилотного проекта.
  - С) Практическое внедрение CASE-средств.
20. Оцените функциональность указанных CASE средств с точки зрения планирования и создания информационной системы:
  - А) CA ERwin Process Modeler
  - Б) CA ERwin Data Modeler

- C) Visual Paradigm for UML
- Д) ARIS Express

21. Выберите из предложенных CASE средств систему с лучшими средствами визуализации и наиболее удобного на этапе планирования информационной системы:
- A) Oracle
  - Б) CA ERwin Data Modeler
  - C) System Architect
  - Д) ARIS Express
22. Опишите исторические пути развития технологии проектирования информационных систем.
23. Что такое жизненный цикл информационных систем?
24. Опишите модель жизненного цикла информационной системы.
25. Имеется крупная производственная фирма, например, авиационная. Выберите для нее модель жизненного цикла: каскадную или итерационную или спиральную. Ответ обоснуйте, дав характеристику каждой из них
- А) Каскадная (классическая, водопадная) модель жизненного цикла информационной системы. Ее достоинства и недостатки.
  - Б) Итерационная модель жизненного цикла ИС. Сравните итерационную и каскадную модели.
  - С) Спиральная модель жизненного цикла информационной системы. Опишите ее достоинства по сравнению с каскадной моделью.
26. Имеется средняя торговая фирма. Выберите для нее модель жизненного цикла: каскадную или итерационную или спиральную. Ответ обоснуйте.
27. Составьте требования к плану создания единой информационной системы для всей железнодорожной сети страны.
28. Составьте требования к плану создания единой информационной системы для сети аптек страны.
29. Составьте требования к выбору методов моделирования для проектируемой информационной системы: SADT или RAD, или RUP. Опишите каждый из них.
- А) Методология функционального моделирования работ SADT. Приведите основные положения методологии функционального моделирования SADT. Опишите каждый из трех классов структурных моделей методологии SADT: Функциональная модель; информационная модель, динамическая модель.
  - Б) Методология RAD – методология быстрой разработки приложений. Ее отличие от методологии SADT.
  - С) Методология RUP. Сравните методологии RAD и RUP между собой.
30. Понятие архитектуры информационных систем. Опишите все типов архитектуры:
- А) бизнес архитектура;
  - Б) ИТ-архитектура;
  - С) архитектура данных;
  - Д) программная архитектура;



С) техническая архитектура.

31. Архитектурный подход к проектированию ИС. Опишите все типы:
- А) Календарный подход;
  - Б) Подход, за основу которого взят процесс управления требованиями;
  - С) Подход, основанный на процессе разработки документации;
  - Д) Подход, в основе которого лежит система управления качеством;
  - Е) Архитектурный подход.
32. Платформенные архитектуры информационных систем:
- А) автономная архитектура;
  - Б) централизованная архитектура;
  - С) распределённые архитектуры;
  - Д) файл-серверная архитектура;
  - Е) архитектура Web-приложений.
33. Три технологии архитектуры Web-сервиса:
- А) EJB (Enterprise JavaBeans);
  - Б) DCOM (Distributed Component Object);
  - С) CORBA (The Common Object Request Broker Architecture).
- Опишите каждый из них.
34. Понятие и классификация архитектурных стилей. Архитектурные стили подразделяются на пять групп:
- А) Поток данных (Data Flow Systems);
  - Б) Вызов с возвратом (Call-and-Return);
  - С) Независимые компоненты (Independent Component Systems);
  - Д) Централизованные данные (Data-Centric);
  - Е) Виртуальные машины (Virtual machines). Опишите каждый тип.
35. Фреймворки (каркасы). Классификация фреймворков:
- А) Инфраструктурные фреймворки;
  - Б) Фреймворки уровня промежуточного ПО;
  - С) Ориентированные на приложения;
  - Д) Архитектурные. Опишите каждый из типов фреймворков.
36. Пять наиболее известных фреймворков:
- А) Фреймворк Захмана;
  - Б) TOGAF;
  - В) DoDAF;
  - С) FEA;
  - Д) Gartner.

Дайте краткую характеристику каждому из них.

37. Методологии процесса моделирования бизнес-процессов в нотациях IDEF. Опишите графические объекты для представления бизнес-процессов в нотациях IDEF.

ПК-14

38. Имеется крупная рекламная фирма. Выберите для нее модель жизненного цикла: каскадную или итерационную или спиральную. Ответ обоснуйте, дав характеристики каждой из них.
39. Составьте требования к плану единой информационной системы для крупной

- рекламной компании.
40. Выберите CASE средство для проектирования информационной системы для рекламной компании с наилучшими WEB приложениями.
  41. Выберите CASE средство для проектирования информационной системы для рекламной компании с наилучшим генератором отчетов.
  42. Выберите CASE средство для проектирования информационной системы для рекламной компании с наилучшими средствами визуализации.

Типовые вопросы к тесту

ПК-17

1. Укажите программный комплекс для планирования и создания информационных систем:

- 1) Winmachine    2) System Architect  
3) Си            4) Autocad

2. Выберите программный комплекс для планирования и создания информационных систем:

- 1) Mathcad    2) Revit  
3) ERwin      4) 3ds Max

3. Какой из CASE средств является универсальным программным комплексом для планирования и создания информационных систем:

- 1) MSystem Architect    2) Visual Paradigm for UML  
3) ERwin                4) ARIS

4. Расставьте критерии планирования информационной системы в порядке их значимости:

- ? Переносимость  
? Простота использования  
? Функциональность  
? Сопровождаемость  
? Надежность  
? Общие критерии

5. Расставьте компоненты CASE средства, используемые при планировании информационной системы в порядке их значимости:

- ? Средства реинжиниринга  
? Средства управления проектами  
? Средства тестирования  
? Средства разработки приложений  
? Репозиторий  
? Графические средства анализа и проектирования  
? Средства документирования  
? Средства конфигурационного управления

6. Универсальный программный комплекс для планирования широкого класса проектных работ:

- 1) Maple    2) SQL  
3) Matlab    4) Microsoft Project

ПК-14

7. Какая функция информационной системы дает наибольший эффект в рекламе с точки зрения психологии потребителя? Ответ:

- 1) обработки текстовой информации    2) обработки графической информации  
3) обработки табличных данных          4) обработки информации \*



8. Уровень, не являющийся уровнем архитектуры информационной системы:  
 1) Внутренний уровень    2) Концептуальный уровень  
 3) Внешний уровень    4) Физический уровень \*
9. Может ли специалист маркетинга использовать внутренний уровень архитектуры информационной системы? Ответ:  
 1) Может всегда    2) Может в сложных случаях  
 3) Может, но нет необходимости    4) Не может
10. Как называется модуль информационной системы ответственный за документирование? Ответ:  
 1) Мастер запросов    2) Мастер отчетов  
 3) Мастер диаграмм    4) Мастер таблиц
11. Подсистема, хранящая информацию о структурах и типах данных:  
 1) Словарь данных \*    2) СУБД  
 3) Вычислительная система    4) Информационная система
12. Модель представления данных - это структура  
 1) Иерархическая    2) Сетевая  
 3) Логическая \*    4) Физическая
13. Наиболее часто используемая модель данных  
 1) Сетевая    2) Иерархическая  
 3) Реляционная \*    4) Системы инвертированных списков
14. Система правил, обеспечивающих единство связанных данных:  
 1) Контроль завершения транзакций    2) Правило  
 3) Ссылочная целостность данных \*    4) Триггер
15. Реляционная модель представляет данные в форме:  
 1) Списков    2) Произвольного графа  
 3) Таблиц \*    4) Упорядоченного графа
16. Сетевая модель представляет данные в форме:  
 1) Списков    2) Произвольного графа \*  
 3) Таблиц    4) Упорядоченного графа
17. Иерархическая модель представляет данные в форме:  
 1) Произвольного графа    2) Списков  
 3) Таблиц    4) Упорядоченного графа \*
- ПК-8
18. Отношением называют  
 1) Таблицу \*    2) Список  
 3) Файл    4) Связь между таблицами
19. Кортеж отношения - это  
 1) Строка таблицы \*    2) Столбец таблицы  
 3) Таблица    4) Несколько связанных таблиц

20. Атрибут отношения - это
- |                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| 1) Строка таблицы | 2) Столбец таблицы *  |
| 3) Таблица        | 4) Межтабличная связь |
21. Кардинальное число - это число
- |                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| 1) ключей отношения | 2) записей в отношении * |
| 3) полей отношения  | 4) таблиц                |
22. Домен – это множество
- |                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| 1) ключей                            | 2) кортежей  |
| 3) неделимых значений для атрибута * | 4) атрибутов |
23. 23. Атрибут, который однозначно определяет запись таблицы:
- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| 1) Внешний ключ     | 2) Индекс            |
| 3) Первичный ключ * | 4) Степень отношения |
24. Ключ называется сложным, если состоит
- |                              |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| 1) Из нескольких атрибутов * | 2) Из нескольких записей |
| 3) Хеш – код                 | 4) Из одного атрибута    |