

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Гаранин Максим Александрович  
 Должность: Ректор  
 Дата подписания: 25.06.2025 15:34:58  
 Уникальный программный ключ:  
 7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**

## Проектирование информационных систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Управление цифровой инфраструктурой организации

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

экзамены 8

зачеты с оценкой 7

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>7 (4.1)</b> |       | <b>8 (4.2)</b> |      | Итого |       |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------|------|-------|-------|
| Неделя                                                          | 16 4/6         |       | 9 1/6          |      |       |       |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП    | УП             | РП   | УП    | РП    |
| Лекции                                                          | 16             | 16    | 16             | 16   | 32    | 32    |
| Лабораторные                                                    | 32             | 32    | 32             | 32   | 64    | 64    |
| Конт. ч. на аттест.                                             | 0,4            | 0,4   | 0,4            | 0,4  | 0,8   | 0,8   |
| Конт. ч. на аттест. в<br>период ЭС                              | 0,15           | 0,15  | 2,3            | 2,3  | 2,45  | 2,45  |
| В том числе в<br>форме<br>практ.подготовки                      | 49             | 49    | 49             | 49   | 98    | 98    |
| Итого ауд.                                                      | 48             | 48    | 48             | 48   | 96    | 96    |
| Контактная работа                                               | 48,55          | 48,55 | 50,7           | 50,7 | 99,25 | 99,25 |
| Сам. работа                                                     | 86,6           | 86,6  | 68,6           | 68,6 | 155,2 | 155,2 |
| Часы на контроль                                                | 8,85           | 8,85  | 24,7           | 24,7 | 33,55 | 33,55 |
| Итого                                                           | 144            | 144   | 144            | 144  | 288   | 288   |

Программу составил(и):

*к.п.н, зав. кафедрой, Горбатов С.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Проектирование информационных систем**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана: 09.03.03-25-1-ПИБ.plm.plx

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика Направленность (профиль) Управление цифровой инфраструктурой организации

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Цифровые технологии**

Зав. кафедрой Горбатов С.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                  | знакомство с основными подходами к проектированию информационных систем, формирование навыков создания информационных систем с использованием современных языков объектно-ориентированного программирования |
| 1.2                                  | программирования                                                                                                                                                                                            |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |         |
|--------------------------------------------------------------------|---------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                  | Б1.В.06 |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ПК-1 Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач |  |
| ПК-1.1 Проектирует архитектуру ИС различными инструментальными средствами                                       |  |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                  |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                    |
| 3.1.1      | основные современные модели баз данных, применяемых в информационных системах; основные различия                 |
| 3.1.2      | коммерческих СУБД и их свободно-распространяемых аналогов; основные версии популярных СУБД, примерную стоимость  |
| 3.1.3      | их приобретения и владения, общие принципы организации технической поддержки; основные особенности в конструкции |
| 3.1.4      | языка SQL (на примере Microsoft Access, Microsoft SQL Server и MySQL)                                            |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                    |
| 3.2.1      | проектировать архитектуру ИС для конкретной организации с использованием выбранных технологических решений       |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                  |
| 3.3.1      | базовыми навыками составления заданий исполнителям проекта, программным инструментарием проектирования ИС;       |
| 3.3.2      | базовыми навыками разработки программного обеспечения в различных программных средах;                            |
| 3.3.3      | практическими навыками составления проектной документации.                                                       |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                      |                |       |                         |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------------------|
| Код занятия                                   | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                            | Семестр / Курс | Часов | Примечание              |
|                                               | <b>Раздел 1. Раздел 1. Теоретические основы проектирования информационных систем</b> |                |       |                         |
| 1.1                                           | Введение. Основные понятия дисциплины /Лек/                                          | 7              | 2     |                         |
| 1.2                                           | Введение. Основные понятия дисциплины /Лаб/                                          | 7              | 4     | Практическая подготовка |
| 1.3                                           | Введение. Основные понятия дисциплины /Ср/                                           | 7              | 16    |                         |
| 1.4                                           | Проектирование информационных систем, их свойства и классификации /Лек/              | 7              | 2     |                         |
| 1.5                                           | Проектирование информационных систем, их свойства и классификации /Лаб/              | 7              | 6     | Практическая подготовка |
| 1.6                                           | Проектирование информационных систем, их свойства и классификации /Ср/               | 7              | 10    |                         |
| 1.7                                           | Информационные технологии. Основные понятия, свойства и классификация ИТ /Лек/       | 7              | 2     |                         |
| 1.8                                           | Информационные технологии. Основные понятия, свойства и классификация ИТ /Лаб/       | 7              | 6     | Практическая подготовка |
| 1.9                                           | Информационные технологии. Основные понятия, свойства и классификация ИТ /Ср/        | 7              | 16    |                         |
| 1.10                                          | Назначение, структура и принципы функционирования информационных систем /Лек/        | 7              | 2     |                         |
| 1.11                                          | Назначение, структура и принципы функционирования информационных систем /Лаб/        | 7              | 8     | Практическая подготовка |
| 1.12                                          | Назначение, структура и принципы функционирования информационных систем /Ср/         | 7              | 10    |                         |
| 1.13                                          | Состав информационных систем /Лаб/                                                   | 7              | 8     | Практическая подготовка |

|                                                                 |                                                           |   |      |                         |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---|------|-------------------------|
| 1.14                                                            | Состав информационных систем /Лек/                        | 7 | 8    |                         |
| 1.15                                                            | Состав информационных систем /Ср/                         | 7 | 17   |                         |
| <b>Раздел 2. Расчетно-графическая работа</b>                    |                                                           |   |      |                         |
| 2.1                                                             | Расчетно-графическая работа /Ср/                          | 7 | 17,6 | Практическая подготовка |
| 2.2                                                             | Расчетно-графическая работа /Ср/                          | 8 | 17,6 | Практическая подготовка |
| <b>Раздел 3. Контактные часы на аттестацию</b>                  |                                                           |   |      |                         |
| 3.1                                                             | Расчетно-графическая работа /КА/                          | 7 | 0,4  |                         |
| 3.2                                                             | Зачет с оценкой /КЭ/                                      | 7 | 0,15 |                         |
| 3.3                                                             | Экзамен /КЭ/                                              | 8 | 2,3  |                         |
| 3.4                                                             | Расчетно-графическая работа /КА/                          | 8 | 0,4  |                         |
| <b>Раздел 4. Раздел 2. Проектирование информационных систем</b> |                                                           |   |      |                         |
| 4.1                                                             | Разработка пользовательских интерфейса ИС /Лек/           | 8 | 2    |                         |
| 4.2                                                             | Разработка пользовательских интерфейса ИС /Лаб/           | 8 | 4    | Практическая подготовка |
| 4.3                                                             | Разработка пользовательских интерфейса ИС /Ср/            | 8 | 2    |                         |
| 4.4                                                             | Анализ программных средств банков данных /Лек/            | 8 | 4    |                         |
| 4.5                                                             | Анализ программных средств банков данных /Лаб/            | 8 | 8    | Практическая подготовка |
| 4.6                                                             | Анализ программных средств банков данных /Ср/             | 8 | 12   |                         |
| 4.7                                                             | Программные средства реализации ИС /Лек/                  | 8 | 6    |                         |
| 4.8                                                             | Программные средства реализации ИС /Лаб/                  | 8 | 8    | Практическая подготовка |
| 4.9                                                             | Программные средства реализации ИС /Ср/                   | 8 | 2    |                         |
| 4.10                                                            | Проектирование прикладного программного обеспечения /Лек/ | 8 | 2    |                         |
| 4.11                                                            | Проектирование прикладного программного обеспечения /Лаб/ | 8 | 4    | Практическая подготовка |
| 4.12                                                            | Проектирование прикладного программного обеспечения /Ср/  | 8 | 20   |                         |
| 4.13                                                            | Эксплуатация и модернизация информационных систем /Лек/   | 8 | 2    |                         |
| 4.14                                                            | Эксплуатация и модернизация информационных систем /Лаб/   | 8 | 8    | Практическая подготовка |
| 4.15                                                            | Эксплуатация и модернизация информационных систем /Ср/    | 8 | 15   |                         |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля) в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|--|---------------------|----------|-------------------|-----------|
|--|---------------------|----------|-------------------|-----------|

|      | Авторы, составители                                       | Заглавие                                              | Издательство, год      | Эл. адрес                                                               |
|------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Долгинцев А. П.,<br>Папиловская Л. И.,<br>Часовских Е. А. | Проектирование информационных систем: конспект лекций | Самара: СамГУП С, 2009 | <a href="http://e.lanbook.com/book/13">http://e.lanbook.com/book/13</a> |

### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители           | Заглавие                        | Издательство, год  | Эл. адрес |
|------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------|-----------|
| Л2.1 | Избачков Ю.С.,<br>Петров В.Н. | Информационные системы: учебник | СПб. : Питер, 2008 |           |

## 6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

### 6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

|         |                                                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------|
| 6.2.1.1 | Microsoft Windows 8 No 0342100004814000045                        |
| 6.2.1.2 | Microsoft Office 2013 Professional Договор No 0342100004814000045 |
| 6.2.1.3 | Предоставление неисключительных прав на ПО:                       |
| 6.2.1.4 | Microsoft visual studio                                           |
| 6.2.1.5 | Договор No 0342100004820000006 от 27.04.2020                      |

### 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|         |                                                                                                                                  |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2.2.1 | База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника"- <a href="http://www.n-t.ru">http://www.n-t.ru</a>               |
| 6.2.2.2 | Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <a href="https://github.com/">https://github.com/</a> |
| 6.2.2.3 | Портал для разработчиков электронной техники: <a href="http://www.espec.ws/">http://www.espec.ws/</a>                            |
| 6.2.2.4 | База данных «Библиотека программиста» <a href="https://proglib.io/">https://proglib.io/</a>                                      |
| 6.2.2.5 | Консультант плюс                                                                                                                 |
| 6.2.2.6 | Информационная система ГАРАНТ                                                                                                    |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).                                |
| 7.2 | Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное) |
| 7.3 | Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.                                                                                                                       |
| 7.4 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7.5 | Учебные аудитории для проведения лабораторных работ укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения: ноутбуки или компьютеры, подключенные к локальной сети СамГУПС.                                                                                                                                |
| 7.6 | Помещения для курсового проектирования / выполнения курсовых работ, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными).                                                                                                                                              |

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**Проектирование информационных систем**

*(наименование дисциплины(модуля))*

Направление подготовки / специальность

09.03.03 Прикладная информатика  
*(код и наименование)*

Направленность (профиль)/специализация

Управление цифровой инфраструктурой организации  
*(наименование)*

## Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

## 1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: Зачёт с оценкой 7 семестр, Экзамен 8 семестр, РГР 7,8 семестры,

### Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                   | Код индикатора достижения компетенции                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1: Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач | ПК-1.1: Проектирует архитектуру ИС различными инструментальными средствами |

### Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                       | Результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Оценочные материалы |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ПК-1.1: Проектирует архитектуру ИС различными инструментальными средствами | <b>Обучающийся знает:</b><br>основные современные модели баз данных, применяемых в информационных системах; основные различия коммерческих СУБД и их свободно-распространяемых аналогов; основные версии популярных СУБД, примерную стоимость их приобретения и владения, общие принципы организации технической поддержки; основные особенности в конструкции языка SQL (на примере Microsoft Access, Microsoft SQL Server и MySQL) | Вопросы (№1 - №25)  |
|                                                                            | <b>Обучающийся умеет:</b><br>проектировать архитектуру ИС для конкретной организации с использованием выбранных технологических решений                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Задание 1           |
|                                                                            | <b>Обучающийся владеет:</b><br>базовыми навыками составления заданий исполнителям проекта, программным инструментарием проектирования ИС; базовыми навыками разработки программного обеспечения в различных программных средах; практическими навыками составления проектной документации.                                                                                                                                           | Задания 2           |

Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в одной из следующих форм:

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС университета.

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС университета.



## 2. Типовые<sup>1</sup> контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

### 2.1. Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Образовательный результат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1.1: Проектирует архитектуру ИС различными инструментальными средствами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>Обучающийся знает:</b></p> <p>основные современные модели баз данных, применяемых в информационных системах; основные различия коммерческих СУБД и их свободно-распространяемых аналогов; основные версии популярных СУБД, примерную стоимость их приобретения и владения, общие принципы организации технической поддержки; основные особенности в конструкции языка SQL (на примере Microsoft Access, Microsoft SQL Server и MySQL)</p> |
| <p>Содержание задания:</p> <p>Вопрос №1<br/>Что такое информационная система?<br/>Выберите несколько из 3 вариантов ответа:</p> <p>1)<br/>организационно упорядоченная совокупность документов (массивов документов) и информационных технологий, в том числе с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы</p> <p>2)<br/>совокупность методов, производственных и программно-технологических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации для снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов, повышения надежности и оперативности</p> <p>3)<br/>совокупность элементов (материальных или идеальных), образующих посредством связей некоторую целостность и предоставляющая информационные услуги, оперируя при этом информационными объектами (документами, информационными моделями)</p> <p>Вопрос №2<br/>Возможно ли установить Oracle Virtual Box на компьютер с операционной системе Microsoft Windows 8 и выше?<br/>Выберите один из 2 вариантов ответа:</p> <p>1) Нет, Oracle Virtual Box устанавливается только под операционной системой Linux</p> <p>2) Да, существует специальная версия программы под Windows</p> <p>Задание №3<br/>Для каких целей необходимо устанавливать программу Ramus?<br/>Выберите один из 4 вариантов ответа:</p> <p>1) Для визуализации данных приложения</p> <p>2) Для проектирования функциональных моделей IDEF-0</p> <p>3) Для функционального моделирования в нотациях языка UML</p> <p>4) Для графического изображения моделей жизненного цикла</p> <p>Задание №4<br/>Выберите основные принципы администрирования современных операционных систем (Microsoft Windows, Ubuntu)<br/>Выберите один из 5 вариантов ответа:</p> <p>1) Все варианты верны</p> <p>2) Адекватность</p> <p>3) Домашняя сеть</p> <p>4) Формальный подход</p> <p>5) Подконтрольность</p> <p>Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации</p> <p>Страница 4 из 16</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

<sup>1</sup> Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

Вопрос №5

Какую гостевую операционную систему можно установить в среде виртуализации Oracle Virtual Box?

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) Ubuntu Server 18.04
- 2) Microsoft Windows CE
- 3) Microsoft Windows XP
- 4) Russian Edition OS
- 5) Microsoft Windows 10

Вопрос №6

Можно ли установить веб-сервер Apache на компьютер с уже установленным IIS?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Можно, но для их совместной работы необходимо будет провести ряд дополнительных настроек
- 2) Нельзя, при установке второй программы первая будет автоматически удалена
- 3) Можно, они будут одинаково эффективно работать без дополнительной настройки
- 4) Нельзя, оба веб-сервера перестанут работать

Вопрос №7

Чем отличается процесс настройки прав доступа в операционных системах семейства Windows и Linux?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) В операционной системе Ubuntu нет возможности настраивать права доступа пользователям
- 2) В операционной системе семейства Windows нет учетной записи с правами суперпользователя
- 3) Процесс настройки прав доступа, в целом, одинаков
- 4) В операционной системе Windows настраивать права доступа можно только после установки дополнительного программного обеспечения (антивируса)

Вопрос №8

Можно ли установить Microsoft Visio отдельно от пакета Microsoft Office?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Нельзя
- 2) Можно, но только версии, отличающейся от версии Microsoft Office
- 3) Можно

Вопрос №9

Верно ли следующее утверждение?

Информационная система есть интеллектуальная система, замещающая (поддерживающая) труд определенного пользователя, которому для принятия решений необходимы определенные информационные услуги.

Выберите один из 2 вариантов ответа:

- 1) да
- 2) нет

Вопрос №10

Целью информационной технологии является:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) удовлетворение информационных потребностей всех без исключения работников фирмы
- 2) решение задач, по которым известны алгоритмы обработки
- 3) создание из информационного ресурса качественного информационного продукта, удовлетворяющего требованиям пользователя
- 4) решение неструктурированных задач

Вопрос №11

Состав СУБД:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) ядро СУБД, компилятор языка БД, подсистему поддержки времени выполнения, набор утилит
- 2) менеджер данных, менеджер буферов, набор утилит, ядро СУБД
- 3) ядро СУБД, управляющая система, журнал
- 4) ядро СУБД, менеджер файлов, набор утилит

Вопрос №12

Укажите основные различия коммерческих СУБД и их свободно-распространяемых аналогов?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) За использование коммерческих СУБД необходимо платить
- 2) Свободные СУБД содержат большое количество ошибок и менее функциональны в использовании
- 3) Ограниченная техническая поддержка
- 4) Отсутствие лицензии в свободно-распространяемых СУБД

Вопрос №13

Установите порядок цен от меньшего к большему по популярным СУБД

Укажите порядок следования всех 3 вариантов ответа:

- 1) Microsoft Access
- 2) Microsoft SQL Server
- 3) MariaDB

Вопрос №14

Дана таблица, созданная с помощью SQL-выражения:

CREATE TABLE

STUDENTS (ID INTEGER PRIMARY KEY, FIRST\_NAME VARCHAR (50) NOT NULL, LAST\_NAME VARCHAR (50)

NOT NULL, ADDRESS VARCHAR (100))

Какие запросы позволят добавить запись в эту таблицу?

Пояснение: Колонки FIRST\_NAME и LAST\_NAME имеют ограничение (constraint) NOT NULL. Это значит, что в них нельзя записать значения NULL.

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) INSERT INTO students (id, first\_name, last\_name) VALUES (1, 'Name', 'Surname');
- 2) INSERT INTO students VALUES (4, NULL, 'Surname', NULL);
- 3) INSERT INTO students VALUES (3, 'Name', 'Surname', NULL);
- 4) INSERT INTO students (id, first\_name) VALUES (2, 'Name');

Вопрос №15

В процессе разработки однопользовательского (локального) приложения Вам необходимо выбрать СУБД. Какой СУБД максимально рационально отдать предпочтение?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Microsoft SQL Server
- 2) MariaDB
- 3) Microsoft FoxPro
- 4) MySQL
- 5) Microsoft Access

Вопрос №16

Процесс решения задач проектирования и разработки ИС и проект в целом, должен согласно РUP, подчиняться следующим основным положениям:

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) Ориентироваться на архитектуру ИС
- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
- Страница 6 из 16
- 2) Носить итеративный и инкрементный характер
  - 3) Управляться вариантами использования
  - 4) Ориентироваться на технические ресурсы вычислительной системы
  - 5) Носить базовый характер

Вопрос №17

Выберите методы программной инженерии, используемые при проектировании информационных систем?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) метод структурно-объектного программирования
- 2) метод структурного программирования
- 3) метод объектно-ориентированного программирования
- 4) метод объектного программирования

Вопрос №18

Какие существуют основные классы информационных систем для автоматизации компании?

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

- 1) ERP
- 2) OLE DB
- 3) ODBC
- 4) OLAP
- 5) MRPII
- 6) CRM

Вопрос №19

Укажите основные преимущества аутсорсинга ИС?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) взаимодействие с разными специалистами технической поддержки
- 2) необходимость в дополнительных помещениях для сотрудников внешних компаний
- 3) снижение издержек, так как принимаемые услуги носят временный характер

4) повышение качества, которое, конечно, лучше у дорогих профессионалов высокой квалификации

Вопрос №20

Из каких этапов состоит план автоматизации компании?

Выберите несколько из 7 вариантов ответа:

- 1) Определение возможностей
- 2) Документирование ожидаемых результатов
- 3) Экспертиза (анализ)
- 4) Выявление основных потребностей предприятия
- 5) Анализ организационной структуры предприятия
- 6) Разработка программного решения
- 7) Постановка задачи

Вопрос №21

Могут ли на величину инвестиций оказать влияние факторы субъективного рода?

Выберите один из 2 вариантов ответа:

- 1) Да
- 2) Нет

Вопрос №22

По какой формуле рассчитываются затраты на разработку и внедрение ИС?

где ЗПр - заработная плата разработчику по трудовому соглашению, руб.;

Осн - отчисления на социальные нужды от заработной платы разработчику, руб.;

Зэвм - затраты, связанные с эксплуатацией ЭВМ, руб.;

Зрм - затраты на расходные материалы, руб.;

Зис - затраты на приобретение инструментальных средств, руб.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1)  $K = 3\text{Пр} + \text{Осн} + \text{Зэвм} + \text{Зрм} + \text{Зис}$
- 2)  $K = 3\text{Пр} + \text{Осн} + \text{Зрм} + \text{Зис}$
- 3)  $K = 3\text{Пр} + \text{Зэвм} + \text{Зрм} + \text{Зис}$
- 4)  $K = 3\text{Пр} + \text{Осн} + \text{Зэвм} + \text{Зрм}$

Вопрос №23

Какие средства автоматизированных процессов являются основой для преобразования бизнес-процессов с целью решения проблем бизнеса?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) ручные
- 2) информационные
- 3) программные
- 4) технические

Вопрос №24

Согласно какой архитектуре и внутренняя, и внешняя схемы, и процессоры могут иметь множество уровней?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) двухсхемная архитектура
- 2) трехсхемная архитектура
- 3) четырехсхемная архитектура
- 4) верны все варианты ответов

Вопрос №25

Что такое комплекс ручных и автоматизированных процессов?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) программа
- 2) модель
- 3) система

Оценочный лист к заданию 1.

Критерий Правильный ответ Максимальное количество баллов

Вопрос №1 1, 3 1

Вопрос №2 2 1

Вопрос №3 2 1

Вопрос №4 1 1

Вопрос №5 1, 3, 5 1

Вопрос №6 1 1

Вопрос №7 3 1

Вопрос №8 3 1

Вопрос №9 2 1

Вопрос №10 1, 3 1

Вопрос №11 1 1  
 Вопрос №12 1, 3 1  
 Вопрос №13 1=2, 2=3, 3=1 1  
 Вопрос №14 1, 3 1  
 Вопрос №15 5 1  
 Вопрос №16 1, 2, 3 1  
 Вопрос №17 2, 3 1  
 Вопрос №18 1, 4, 5, 6 1  
 Вопрос №19 3, 4 1  
 Вопрос №20 1, 2, 3, 4, 5, 7 1  
 Вопрос №21 1 1  
 Вопрос №22 1 1  
 Вопрос №23 3, 4 1  
 Вопрос №24 2 1  
 Вопрос №25 3 1

## 2.2. Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Образовательный результат                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1.1: Проектирует архитектуру ИС различными инструментальными средствами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Обучающийся <b>умеет</b>:</p> <p>проектировать архитектуру ИС для конкретной организации с использованием выбранных технологических решений</p>                                                                                                                                                                  |
| <p>Задание 1.</p> <p>Содержание задания:</p> <p>Вариант индивидуального задания определяет ИС, для создания которой необходимо разработать совокупность моделей системы в виде комплекта диаграмм UML. Построенные модели ИС должны описывать различные аспекты проектирования и разработки системы на разных стадиях её жизненного цикла.</p> <p>В процессе выполнения лабораторной работы необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать модель прецедентов, описывающую бизнес-процессы организации с точки зрения внешнего пользователя (клиента) и отражающую взгляд на деятельность организации извне. Результатом моделирования являются диаграммы деятельности и диаграммы прецедентов.</li> <li>2. Разработать модель бизнес-объектов, описывающую выполнение бизнес-процессов организации ее внутренними исполнителями. Основными компонентами модели являются внешние и внутренние исполнители. Результатом моделирования являются диаграммы последовательности.</li> <li>3. Разработать концептуальную модель данных, описывающую объекты предметной области и связи между ними. Результатом моделирования являются диаграммы классов и диаграммы объектов.</li> <li>4. Разработать описание требований к системе. Результатом является исчерпывающий перечень функций, которые должны быть реализованы в системе, и подробное описание необходимой реализации этих функций.</li> <li>5. Разработка моделей базы данных и приложений, представляющих собой детальное описание проекта базы данных и клиентских приложений информационной системы. Результатом моделирования являются диаграммы компонентов и диаграммы базы данных.</li> <li>6. Разработать проект физической реализации информационной системы. Результатом проектирования являются диаграммы развёртывания и диаграммы компонентов.</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК-1.1: Проектирует архитектуру ИС различными инструментальными средствами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Обучающийся <b>владеет</b>:</p> <p>базовыми навыками составления заданий исполнителям проекта, программным инструментарием проектирования ИС;</p> <p>базовыми навыками разработки программного обеспечения в различных программных средах;</p> <p>практическими навыками составления проектной документации.</p> |
| <p>Задание 2.</p> <p>Составление заданий исполнителям проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Представьте себя менеджером проекта и составьте задание для программиста на разработку приложения для учета личных финансов.</li> <li>- Определите основные требования к приложению (функционал, интерфейс, безопасность).</li> <li>- Укажите сроки выполнения задания и оцените его сложность.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Задание 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Составление проектной документации:

- Представьте, что вы разрабатываете сайт для онлайн-магазина.
- Составьте техническое задание на разработку сайта, учитывая основные требования заказчика.
- Напишите план работы и определите сроки выполнения каждого этапа проекта.
- Опишите основные риски и способы их устранения.

### 2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Проектирование информационных систем, их свойства и классификации
2. Информационные технологии. Основные понятия, свойства и классификация ИТ
3. Назначение, структура и принципы функционирования информационных систем
4. Состав информационных систем
5. Разработка пользовательских интерфейсов ИС
6. Анализ программных средств баз данных
7. Программные средства реализации ИС
8. Проектирование прикладного программного обеспечения
9. Эксплуатация и модернизация информационных систем

### 3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

#### Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

#### Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

**«Отлично»** – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**«Хорошо»** – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**«Удовлетворительно»** – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

**«Неудовлетворительно»** – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

*Виды ошибок:*

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*
- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*
- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

#### Критерии формирования оценок по экзамену

**«Отлично/зачтено»** – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

**«Хорошо/зачтено»** – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

**«Удовлетворительно/зачтено»** – студент допустил существенные ошибки.

**«Неудовлетворительно/не зачтено»** – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.