**Министерство образования и науки Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»**

**Саратовский социально-экономический институт (филиал)**



**Кафедра информационных систем в экономике**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ОД.9.2 Проектирование информационных систем и баз данных**

**Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика**

**Направленность (профиль) программы**

***«Информационные системы управления бизнесом»***

**Уровень высшего образования *– Бакалавриат***

**Программа подготовки – *Прикладной бакалавриат***

Саратов – 2016 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры информационных систем в экономике,

протокол № 1 от 29 августа 2016 г.

Заведующий кафедрой Волошин И.П.

(Ф.И.О.)

Одобрено советом факультета экономики и менеджмента,

протокол № 1 от 08 сентября 2016 г.

Председатель Ведяева Е.С.

(Ф.И.О.)

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу, утверждены на заседании кафедры информационных систем в экономике, протокол № 1 от 29 августа 2016 г.

*(изменения внесены в перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю); перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины; перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем)*

Заведующий кафедрой

(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено советом факультета ,

протокол № от « » 201 г.

Председатель

(подпись) (Ф.И.О.)

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу, утверждены на заседании кафедры ,

протокол № от « » 201 г.

Заведующий кафедрой

(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено советом факультета ,

протокол № от « » 201 г.

Председатель

(подпись) (Ф.И.О.)

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»,

*название дисциплины*

утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено советом факультета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»,

*название дисциплины*

утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено советом факультета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»,

*название дисциплины*

утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено советом факультета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»,

*название дисциплины*

утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено советом факультета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

**Содержание**

[I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ 5](#_Toc455738375)

[Цель дисциплины 5](#_Toc455738376)

[Учебные задачи дисциплины 5](#_Toc455738377)

[Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (основной профессиональной образовательной программы высшего образования) 5](#_Toc455738378)

[Требования к результатам освоения содержания дисциплины 6](#_Toc455738379)

[Формы контроля 6](#_Toc455738380)

[II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7](#_Toc455738381)

[III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 10](#_Toc455738382)

[IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 11](#_Toc455738383)

[Рекомендуемая литература 11](#_Toc455738384)

[Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля) 11](#_Toc455738385)

[Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) 12](#_Toc455738386)

[Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 12](#_Toc455738387)

[Материально-техническое обеспечение дисциплины 14](#_Toc455738388)

[V. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 16](#_Toc455738389)

[VI. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 17](#_Toc455738390)

[6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (см. таблицу раздела II) 17](#_Toc455738391)

[6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (см. таблицу раздела II и раздел VIII) 17](#_Toc455738392)

[6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. 17](#_Toc455738393)

[Примеры тестов для контроля знаний 18](#_Toc455738394)

[VII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 21](#_Toc455738395)

[VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ 22](#_Toc455738396)

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Проектирование информационных систем и баз данных» является формирование теоретических знаний об информационных систем и баз данных, а также практических навыков по их проектированию.

## Учебные задачи дисциплины

Задачами дисциплины являются:

* обучение теоретическим основам методологий, методов и средств проектирования, совершенствования и эксплуатации автоматизированных информационных систем;
* •формирование практических навыков использования приемов, методов и средства проектирования, модернизации и эксплуатации информационных систем и баз данных.

## Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (основной профессиональной образовательной программы высшего образования)

Дисциплина «Проектирование информационных систем и баз данных» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

**Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатель объема дисциплины** | **Всего часов** |
| **Очная ф.о.** |
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 3 |
| Объем дисциплины в часах | 108 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) | 42 |
| Объем аудиторной работы (всего) | 42 |
| в том числе: |  |
| * лекции | 14 |
| * лабораторные занятия | 28 |
| Самостоятельная работа (всего) | 66 |

Дисциплина основывается **на знании следующих дисциплин**: «Базы данных» и «Программирование», изучаемые в ΙΙΙ семестре.

Для успешного освоения дисциплины «Проектирование информационных систем и баз данных», студент должен:

1. **Знать**: концептуальные основы архитектуры предприятия (ПК-1); принципы построения и архитектуру вычислительных систем (ПК-5); основные принципы и методики описания и разработки архитектуры предприятия (ПК-7); методы экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия (ПК-9); рынки программно-информационных продуктов и услуг (ПК-14); основные технологии программирования (ПК-15);
2. **Уметь**: моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы (ПК-1); готовить справочно-аналитические материалы для принятия управленческих решений (ПК-); разрабатывать и анализировать архитектуру предприятия (ПК-5); управлять процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов) (ПК-7); внедрять и организации эксплуатацию ИС и ИКТ (ПК-8); ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности (ПК-9); осуществлять планирование ИТ-проекта на всех фазах его жизненного цикла (ПК-14); разрабатывать конкретные предложения по результатам исследований, готовить справочно-аналитические материалы для принятия управленческих решений (ПК-15);
3. **Владеть**: методами разработки и совершенствования архитектуры предприятия методами и инструментальными средствами разработки программ (ПК-1); методами рационального выбора ИС и ИКТ для управления бизнесом методами проектирования, внедрения и организации эксплуатации ИС и ИКТ (ПК-5); методами проектирования, разработки и реализации технического решения в области создания систем управления контентом Интернет-ресурсов и систем управления контентом предприятия (ПК-7); методами управления процессами жизненного цикла контента предприятия и Интернет-ресурсов (ПК-9); методами разработки и совершенствования архитектуры предприятия методами и инструментальными средствами разработки программ (ПК-15).

Изучение дисциплины «Проектирование информационных систем и баз данных» необходимо для дальнейшего изучения дисциплины «Моделирование бизнес-процессов», «Электронный бизнес», «Системы динамического моделирования бизнес-процессов», «Архитектура предприятия».

## Требования к результатам освоения содержания дисциплины

***(Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)***

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

**ПК-1 проведение анализа архитектуры предприятия.**

В результате освоения компетенции **ПК-1** студент должен:

1. Знать: понятие архитектуры предприятия, методологии и инструментальные средства разработки моделей архитектуры предприятия; методики разработки бизнес-модели организации и модели ее стратегического развития; методики разработки и оценки бизнес-архитектуры; методики организации и планирования архитектурного процесса и оценки зрелости архитектуры предприятия;
2. Уметь: разрабатывать бизнес-модель организации, определять стратегические направления ее развития; разрабатывать модели для моделей бизнес-архитектуры, данных, портфеля прикладных систем, технологической инфраструктуры; проводить анализ архитектуры предприятия и инициировать проекты по их совершенствованию;
3. Владеть: навыками работы в инструментальных средах моделирования бизнес-процессов, данных, приложений, технологической инфраструктуры; методиками проведения анализа и оценки архитектуры предприятия.

**ПК-15 умение проектировать архитектуру электронного предприятия.**

В результате освоения компетенции **ПК-15** студент должен:

1. Знать: основные стандарты, технологии и нотации проектирования архитектуры электронного предприятия;
2. Уметь: разработать модель архитектуры электронного предприятия;
3. Владеть: инструментарием современных CASE-продуктов для построения архитектуры электронного предприятия.

## Формы контроля

*Текущий и рубежный контроль* осуществляется лектором и преподавателем, ведущим лабораторные занятия, в соответствии с тематическим планом.

*Промежуточная аттестация во V семестре* –**зачет**.

# II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения образовательной программы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела дисциплины (темы) | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть, понимать) | Образовательные технологии |
| 1. | **Тема № 1. Теоретические основы создания ИС.** | Определение информации и разнообразие информационных систем (ИС). Проблемы создания ИС. Задачи методологии проектирования ИС. Компоненты проекта ИС. Заинтересованные стороны в создании ИС и роль системного аналитика. Типы CASE-средств, используемых при создании ИС. Важность процессного подхода и реинжиниринга в деятельности организаций, внедряющих ИС. Технологии, способствующие повышению эффективности создания и применения ИС. Жизненный цикл ИС в соответствии с ISO/IEC 12207. | ПК-1 | **Знать:** понятие архитектуры предприятия, методологии и инструментальные средства разработки моделей архитектуры предприятия  **Уметь:** разрабатывать бизнес-модель организации, определять стратегические направления ее развития  **Владеть:** навыками работы в инструментальных средах моделирования бизнес-процессов, данных, приложений, технологической инфраструктуры | Лекции, лабораторные занятия, выполнение практических заданий на ПК, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей |
| 2 | **Тема № 2. Архитектуры и технологии создания ИС.** | Цикл обработки информации. Атрибуты информации. Типы информационных систем. Системы обработки операций. Информационные системы управления. Системы поддержки принятия решений. Групповые системы поддержки принятия решений. Информационные системы руководителя. Экспертные системы. Классификация архитектур систем обработки экономической информации, характеристики и области перспективного использования. Варианты решений, принимаемых в организациях. Хранилище данных и принципы его организации. Архитектуры ИС. Типичные файлы информационной системы. Типы обработки данных: пакетная, онлайновая пакетная, онлайновая. | ПК-1  ПК-15 | **Знать:** основные стандарты, технологии и нотации проектирования архитектуры электронного предприятия  **Уметь:** разработать модель архитектуры электронного предприятия  **Владеть:** навыками работы в инструментальных средах моделирования бизнес-процессов, данных, приложений, технологической инфраструктуры | Лекции, лабораторные занятия, выполнение практических заданий на ПК, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей |
| 3 | **Тема № 3. Методологии создания ИС.** | Причины изменения ИС в организациях. PIECES – основа выявления бизнес-проблемы. Классический подход к разрешению проблемной ситуации. Преимущества методологии. Методологии, основные на моделировании. Структурный анализ и проектирование. Объектно-ориентированный анализ и проектирование. Rapid Application Development (RAD). Приобретение готового ПО. | ПК-1 | **Знать:** методики разработки бизнес-модели организации и модели ее стратегического развития  **Уметь:** разрабатывать модели для моделей бизнес-архитектуры, данных, портфеля прикладных систем, технологической инфраструктуры  **Владеть:** методиками проведения анализа и оценки архитектуры предприятия | Лекции, лабораторные занятия, выполнение практических заданий на ПК, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей |
| 4 | **Тема № 4. Принципы и этапы создания ИС** | Принципы разработки системы. Классический метод водопада. Эволюционная модель. Спиральная модель. Характеристики «тяжелого процесса». Принципы быстрой разработки. Принципы Agile-методологии. Понятие Extreme Programming (XP). SCRUM-методология. Принципы и этапы методологии RUP. | ПК-1  ПК-15 | **Знать:** методики разработки и оценки бизнес-архитектуры  **Уметь:** разрабатывать модели для моделей бизнес-архитектуры, данных, портфеля прикладных систем, технологической инфраструктуры  **Владеть:** инструментарием современных CASE-продуктов для построения архитектуры электронного предприятия | Лекции, лабораторные занятия, выполнение практических заданий на ПК, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей |
| 5 | **Тема № 5. Работы, выполняемые на этапе предварительного анализа** | Запрос информационного обслуживания. Содержание и задачи этапа предварительного анализа. Выявление и формулировка проблемы. Понятие масштаба системы. Предварительный анализ бизнес-процессов. Модели анализа объектно-ориентированного подхода. Идентификация классов системы и способы их выявления. Выявление ограничений системы. Планирование последующих стадий проекта. | ПК-1  ПК-15 | **Знать:** методики организации и планирования архитектурного процесса и оценки зрелости архитектуры предприятия  **Уметь:**  **Владеть:** методиками проведения анализа и оценки архитектуры предприятия; инструментарием современных CASE-продуктов для построения архитектуры электронного предприятия | Лекции, лабораторные занятия, выполнение практических заданий на ПК, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей |
| 6 | **Тема № 6. Содержание работ, выполняемых на этапе анализа и обследования системы.** | Структурный анализ и OOA. Data Flow Diagrams (DFDs). Символы DFD и уровни абстракции. Контекстная диаграмма . Фрагменты DFD. Физические и логические DFD. Оценка качества DFD. Документирование компонент DFD. Структурный английский (Structured English). Таблицы решений (Decision tables). Дерево решений (Decision trees). Определение и описание потоков данных. Компоненты модели традиционного анализа. Размещение и взаимодействие по сети. | ПК-1  ПК-15 | **Знать:** методики организации и планирования архитектурного процесса и оценки зрелости архитектуры предприятия  **Уметь:** проводить анализ архитектуры предприятия и инициировать проекты по их совершенствованию  **Владеть:** методиками проведения анализа и оценки архитектуры предприятия | Лекции, лабораторные занятия, выполнение практических заданий на ПК, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей |
| 7 | **Тема № 7. Объектно-ориентированное моделирование.** | Концепция и терминология объектно-ориентированного подхода. Модели требований объектно-ориентированного подхода. UML-стандарт объектно-ориентированной технологии моделирования | ПК-1  ПК-15 | **Знать:** понятие архитектуры предприятия, методологии и инструментальные средства разработки моделей архитектуры предприятия; основные стандарты, технологии и нотации проектирования архитектуры электронного предприятия  **Уметь:** разработать модель архитектуры электронного предприятия  **Владеть:** инструментарием современных CASE-продуктов для построения архитектуры электронного предприятия | Лекции, лабораторные занятия, выполнение практических заданий на ПК, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей |
| 8 | **Тема № 8. Элементы проекта ИС и этапы его внедрения.** | Проект топологии сети и развертывание ИС. Разновидности архитектур приложений. N-уровневая архитектура ИС. Проектирование модульной структуры системы. Проектирование пользовательского интерфейса. Проектирование базы данных. Способы внедрения ИС в организациях. | ПК-1  ПК-15 | **Знать:** основные стандарты, технологии и нотации проектирования архитектуры электронного предприятия  **Уметь:** проводить анализ архитектуры предприятия и инициировать проекты по их совершенствованию  **Владеть:** методиками проведения анализа и оценки архитектуры предприятия | Лабораторные занятия, выполнение практических заданий на ПК, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей |

# III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины «Проектирование информационных систем и баз данных» используются следующие образовательные технологии:

1. **Стандартные методы обучения:**

* лекции;
* лабораторные занятия, на которых обсуждаются основные проблемы, освещенные в лекциях, развиваются навыки моделирования бизнес-процессов;
* консультации преподавателей;
* практические домашние задания;
* самостоятельная работа студентов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, выполнение кейс-заданий, работа с литературой.

2. **Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:**

* интерактивные лекции;
* обсуждение вопросов, возникающих в процессе решения практических задач, разбор конкретных ситуаций;
* лабораторные занятия в форме мастер-класса,

# IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

( в соответствии с пунктом 7.3. «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы» ФГОС ВО)

## Рекомендуемая литература

**Основная литература:**

1. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 331 с.
2. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2017. - 384 с.
3. Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 320 с.

**Дополнительная литература:**

1. Технология разработки программного обеспечения: Учеб. пос. / Л.Г.Гагарина, Е.В.Кокорева, Б.Д.Виснадул; Под ред. проф. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 400 с.
2. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 318 с.
3. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 432 с.
4. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. - М.: Издательство Юрайт, 2016. - 318 с.
5. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 432 с.
6. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / В.В. Коваленко. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 320 с.
7. Основы проектирования баз данных: Учебное пособие / Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И., - 2-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 416 с.
8. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для СПО / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общ. ред. Д. В. Чистова. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 258 с.
9. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для СПО / М. В. Рыбальченко. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 91 с.
10. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для академического бакалавриата / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 477 с.
11. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. - М.: Издательство Юрайт, 2016. - 230 с.

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

1. БИТЕК (Бизнес-инжиниринговые технологии) www.betec.ru
2. Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU
3. Сообщество пользователей Aris www.ariscommunity.com
4. Онлайн UML-редактор www.gliffy.com
5. Онлайн UML-редактор creately.com

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Перечень информационных технологий, программного обеспечения,**  **информационных справочных систем** | **Номера тем** |
|  | MS Office | 1-8 |
|  | MS Visio | 7 |
|  | Aris Express | 1-6,8 |
|  | Онлайн UML-редактор www.gliffy.com | 7 |
|  | Онлайн UML-редактор creately.com | 7 |

## Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

**Тема № 1. Теоретические основы создания ИС.**

**Литература О-**1-3**; Д-**1-9

**Вопросы для самопроверки:**

1. Значение информации и разнообразие информационных систем (ИС).
2. Проблемы создания ИС.
3. Задачи методологии проектирования ИС.
4. Компоненты проекта ИС.
5. Заинтересованные стороны в создании ИС и роль системного аналитика
6. Типы CASE-средств, используемых при создании ИС.
7. Важность процессного подхода и реинжиниринга в деятельности организаций, внедряющих ИС.
8. Технологии, способствующие повышению эффективности создания и применения ИС (ISO 9001:2000, Capabity Maturity Model (CMM), IT Infrastructure Library (ITIL), Microsoft Operation Framework (MOF), Business Process Redesign (BPR), Continuous process improvement (CPI) ).
9. Жизненный цикл ИС в соответствии с ISO/IEC 12207 – Software Life Cycle Processes.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.
2. Выполнение задания для самостоятельной работы по теме.

**Тема № 2. Архитектуры и технологии создания ИС.**

**Литература О-**1-3**; Д-**1-9

**Вопросы для самопроверки:**

1. Цикл обработки информации.
2. Типы информационных систем. Системы обработки операций. Информационные системы управления. Системы поддержки принятия решений. Групповые системы поддержки принятия решений. Информационные системы руководителя. Экспертные системы.
3. Классификация архитектур систем обработки экономической информации, характеристики и области перспективного использования.
4. Варианты решений, принимаемых в организациях.
5. Хранилище данных и принципы его организации.
6. Архитектуры ИС.
7. Типичные файлы информационной системы.
8. Типы обработки данных: пакетная, онлайновая пакетная, онлайновая.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.
2. Выполнение задания для самостоятельной работы по теме.

**Тема № 3. Методологии создания ИС.**

**Литература О-**1-3**; Д**-1-9

**Вопросы для самопроверки:**

1. Причины изменения ИС в организациях.
2. PIECES – основа выявления бизнес-проблемы.
3. Классический подход к разрешению проблемной ситуации.
4. Преимущества методологии.
5. Методологии, основные на моделировании.
6. Структурный анализ и проектирование.
7. Объектно-ориентированный анализ и проектирование.
8. Rapid Application Development (RAD).
9. Приобретение готового ПО.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.
2. Выполнение задания для самостоятельной работы по теме.

**Тема № 4. Принципы и этапы создания ИС**

**Литература О-**1-3**; Д-**1-6,9

**Вопросы для самопроверки:**

1. Принципы разработки системы.
2. Классический метод водопада.
3. Эволюционная модель.
4. Спиральная модель.
5. Характеристики «тяжелого процесса».
6. Принципы быстрой разработки.
7. Принципы Agile-методологии.
8. Понятие Extreme Programming (XP).
9. SCRUM-методология.
10. Принципы и этапы методологии RUP.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.
2. Выполнение задания для самостоятельной работы по теме.

**Тема № 5. Работы, выполняемые на этапе предварительного анализа**

**Литература О-**1-3**; Д-**1-8

**Вопросы для самопроверки:**

1. Запрос информационного обслуживания.
2. Содержание и задачи этапа предварительного анализа.
3. Выявление и формулировка проблемы.
4. Понятие масштаба системы.
5. Предварительный анализ бизнес-процессов.
6. Модели анализа объектно-ориентированного подхода.
7. Идентификация классов системы и способы их выявления.
8. Выявление ограничений системы.
9. Планирование последующих стадий проекта.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.
2. Выполнение задания для самостоятельной работы по теме.

**Тема № 6. Содержание работ, выполняемых на этапе анализа и обследования системы.**

**Литература О-**1-3**; Д-**1,4,9-11

**Вопросы для самопроверки:**

1. Структурный анализ и OOA.
2. Data Flow Diagrams (DFDs).
3. Символы DFD и уровни абстракции.
4. Контекстная диаграмма.
5. Фрагменты DFD.
6. Физические и логические DFD.
7. Оценка качества DFD.
8. Документирование компонент DFD.
9. Структурный английский (Structured English).
10. Таблицы решений (Decision tables).
11. Дерево решений (Decision trees).
12. Определение и описание потоков данных.
13. Компоненты модели традиционного анализа. Размещение и взаимодействие по сети.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.
2. Выполнение задания для самостоятельной работы по теме.

**Тема № 7. Объектно-ориентированное моделирование.**

**Литература О-**1-3**; Д-**1-5,10

**Вопросы для самопроверки:**

1. Концепция и терминология объектно-ориентированного подхода.
2. Модели требований объектно-ориентированного подхода.
3. UML-стандарт объектно-ориентированной технологии моделирования.
4. Диаграммы вариантов использования (use case diagrams - UCD). Элементы и правила построения UCD. Описания прецедентов.
5. Диаграммы деятельности (Activity Diagram). Определение входов и выходов
6. Диаграмма последовательности системы (System sequence diagram (SSD)). Разработка диаграммы последовательностей системы.
7. Диаграммы взаимодействия: диаграммы последовательности и кооперации.
8. Диаграммы классов. Класс и атрибуты класса. Видимость атрибутов. Переменная, метод, конструктор. Стереотипы классов. Связи, зависимости. Интерфейсы классов.
9. Идентификация поведения объекта. Диаграмма состояния машины (State Machine Diagram).

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.
2. Выполнение задания для самостоятельной работы по теме.

**Тема № 8. Элементы проекта ИС и этапы его внедрения.**

**Литература О-**1-3**; Д-**2-6,8

**Вопросы для самопроверки:**

1. Проект топологии сети и развертывание ИС.
2. Разновидности архитектур приложений.
3. N-уровневая архитектура ИС.
4. Проектирование модульной структуры системы.
5. Проектирование пользовательского интерфейса.
6. Проектирование базы данных.
7. Способы внедрения ИС в организациях.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.
2. Выполнение задания для самостоятельной работы по теме.

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий по дисциплине используются лекционные аудитории, оснащенные необходимым мультимедийным оборудованием.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных аудиториях с достаточным количеством персональных компьютеров и установленным лицензионным программным обеспечением.

Для организации самостоятельной работы студентов им открыт доступ в компьютерные аудитории в свободное от занятий время, имеется оборудование и программное обеспечение для реализации интерактивного доступа студентов к электронным учебно-методическим материалам через сеть Интернет.

# V.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

***(Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием часов и видов занятий)***

**Очная форма обучения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Наименование разделов и тем** | **Контактные часы** | | | | | | | **Самостоятельная работа** | | **Формы текущего/ рубежного контроля** |
| **Аудиторные часы** | | | | | | **Часы в электронной форме обучения** | формы | часы |
| Лекции | Практи- ческие занятия | Лабора-торные работы | Всего ауд. | **в том числе интерактивные** | |
| формы | часы |
| 1 | **Тема № 1. Теоретические основы создания ИС.** | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  | Лит, П.з. | 4 | Устный опрос, отчет по практическому заданию |
| 2 | **Тема № 2. Архитектуры и технологии создания ИС.** | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  | Лит, П.з. | 4 | Устный опрос, отчет по практическому заданию |
| 3 | **Тема № 3. Методологии создания ИС.** | 2 |  | 2 | 4 | М. | 2 |  | Лит, П.з. | 8 | Устный опрос, отчет по практическому заданию |
| 4 | **Тема № 4. Принципы и этапы создания ИС** | 2 |  | 2 | 4 | М. | 2 |  | Лит, П.з. | 12 | Устный опрос, отчет по практическому заданию, |
| 5 | **Тема № 5. Работы, выполняемые на этапе предварительного анализа** | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  | Лит, П.з., М. | 12 | Устный опрос, отчет по практическому заданию |
| 6 | **Тема № 6. Содержание работ, выполняемых на этапе анализа и обследования системы.** | 2 |  | 8 | 10 |  |  |  | Лит, П.з. | 10 | Устный опрос, отчет по практическому заданию |
| 7 | **Тема № 7. Объектно-ориентированное моделирование.** | 2 |  | 8 | 10 |  |  |  | Лит, П.з. | 10 | Устный опрос, отчет по практическому заданию |
| 8 | **Тема № 8. Элементы проекта ИС и этапы его внедрения.** | 0 |  | 2 | 2 | М. | 2 |  | Лит, П.з. | 6 | Устный опрос, отчет по практическому заданию |
| **Итого:** | | **14** |  | **28** | **42** |  | **6** |  |  | **66** | **Зачет** |
| **Всего по дисциплине** | | **14** |  | **28** | **42** |  | **6** |  |  | **66** |  |

Сокращения, используемые в Тематическом плане изучения дисциплины:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Сокращение** | **Вид работы** |
|  | Лит | Работа с литературой |
|  | П.з. | Выполнение письменного домашнего задания |
|  | М. | Мастер-класс |

# VI. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства по дисциплине разработаны в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в ФГБОУ ВО «РЭУ им.Г.В.Плеханова».

(***Фонд оценочных средств хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины)***

## 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (см. таблицу раздела II)

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (см. таблицу раздела II и раздел VIII)

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

**Вопросы к зачету:**

1. Цель и задачи методологии проектирования ИС. Перечислите основные компоненты проекта ИС.
2. Перечислите категории людей, вовлеченных в проект ИС. В чем состоит ответственность системного аналитика.
3. Охарактеризуйте назначение, структура и состав CASE-технологий. Приведите примеры CASE-технологий.
4. Дайте понятие процессного подхода и кратко сформулируйте понятия TQM.
5. Дайте понятие и охарактеризуйте уровни зрелости CMM.
6. Охарактеризуйте основные процессы жизненного цикла в соответствии с ISO 12207
7. Охарактеризуйте вспомогательные процессы жизненного цикла в соответствии с ISO 12207.
8. Охарактеризуйте цикл обработки информации в ИС и атрибуты данных и дайте краткую характеристику классификации информационных систем.
9. Охарактеризуйте и сравните персональные, для малого бизнеса и корпоративные архитектуры ИС
10. Охарактеризуйте двух и трех-уровневые клиент-серверные архитектуры ИС. Охарактеризуйте паттерн MVC.
11. Дайте характеристику Интернет-приложения.
12. Понятие методологии и преимущества ее применения. Перечислите и кратко охарактеризуйте методологии создания ИС.
13. Дайте характеристику структурному анализу и проектированию
14. Дайте характеристику инфотехнике
15. Дайте характеристику ООАП
16. Дайте характеристику RAD
17. Принципы разработки ИС
18. Охарактеризуйте простой метод водопада и задачи каждого этапа
19. Понятие и принципы Agile-подхода
20. Принципы Extreme Programming
21. Охарактеризуйте методологию SCRUM
22. Принципы и процессы RUP
23. Способы выявления классов на этапе предварительного анализа системы для создания модели предметной области.
24. Понятие и источники ограничений проекта информационной системы.
25. Понятие требований к системе, способы выявления требований. Достоинства и недостатки различных методов сбора данных о системе.
26. Понятие словаря данных, виды его описаний и содержимое словаря данных. Понятие композиции данных и атрибуты словаря и потока данных.
27. Понятие и символы диаграмм потока данных, формирование перечня транзакций и таблица событий. Приведите пример
28. Понятие элементарного процесса, виды логических элементарных процессов и критерии элементарного уровня.
29. Понятие диаграммы вариантов использования, элементы и правила разработки диаграммы вариантов использования. Поток событий и его описание.
30. Понятие стереотипов классов; дайте характеристику стереотипов.
31. Понятие и разделы технико-экономического обоснования (ТЭО) ИС. Характеристика рассматриваемых вопросов технического аспекта ТЭО.
32. Понятие и разделы технико-экономического обоснования (ТЭО) ИС. Материальные и нематериальные выгоды. Составляющие выгод применения ИС.
33. Структура видов деятельности менеджера проекта в соответствии с PMBOK.
34. Понятие рисков и управление рисками. Классификация рисков. Процесс управления рисками, приведите и прокомментируйте схему. Приведите примеры индикаторов рисков.
35. Потребности проекта сети для ИС. Понятие и назначение компьютерной сети. Понятие LAN, WAN, Router, Internet, Intranet и Extranet. Приведите пример возможной конфигурации сети для двух распределенных мест эксплуатации ИС.
36. Приведите перечень широко используемых подходов (pattern) для архитектуры приложения, дайте характеристику функциям приложения ИС. Централизованные серверные архитектуры на основе одного компьютера.
37. Понятие кластерной и мультикомпьютерной архитектуры. Разновидности кластеров.
38. Понятие распределенной клиент-серверной архитектуры. Двух-уровневая клиент-серверная архитектура, преимущества и недостатки. Понятие толстый клиент/толстый сервер.
39. Трех-уровневая архитектура приложения, распределение функций между уровнями. Характеристика N-уровневой модели архитектуры. Приведите пример N-уровневой архитектуры.
40. Принципы проектирования пользовательского интерфейса, характеристика хорошего интерфейса и рекомендации по его созданию.
41. Назначение языка UML. Разновидности предметов. Их назначение
42. Диаграммы классов. Особенности применения
43. Отношения между классами
44. Диаграммы взаимодействия
45. Диаграммы последовательности
46. Диаграмму деятельности

* ***Тестовые задания***

# Примеры тестов для контроля знаний

1. Отметьте правильные ответы Что такое генерализация?
   1. отношение между объектами внутри класса
   2. то же самое, что и наследование
   3. то же самое, что и ассоциация
   4. отношение между суперклассом и подклассом
2. Отметьте правильные ответы. Что такое полиморфизм?
   1. принцип, позволяющий разным объектам, выполняя одни и те же операции, вести себя по-разному
   2. принцип, позволяющий разным объектам, выполняя одни и те же операции, вести себя одинаково
   3. принцип, основанный на совпадении сигнатуры метода и сигнатуре, описанной в интерфейсе
   4. один из базовых принципов ООП, наряду с наследованием и инкапсуляцией
   5. один из базовых принципов ООП, наряду с наследованием и генерализацией
3. Как соотносятся между собой понятия агрегации и композиции?
   1. агрегация предполагает, что части, отдельные от целого, могут продолжать свое существование независимо от него, под композицией понимается ситуация, когда независимо от целого части существовать не могут
   2. агрегация предполагает, что независимо от целого части существовать не могут, под композицией понимается ситуация, когда части, отдельные от целого, могут продолжать свое существование независимо от него
   3. композиция - это более строгая разновидность агрегации
   4. композиция - это менее строгая разновидность агрегации
   5. агрегация и композиция - это виды ассоциации, описывающие отношения между классами типа "часть-целое"
4. Какую особенность нотации диаграмм активностей используют для описания бизнес-процесса?
   1. траектория объектов
   2. плавательные дорожки
   3. принятия решения
   4. синхронизация
   5. конечное состояние потока
5. Какие новые элементы нотации приносят диаграммы активностей в блок-схемы?
   1. синхронизация потоков управления
   2. плавательные дорожки
   3. беговые дорожки
   4. траектория объектов
   5. различные виды конечных состояний
6. Могут ли диаграммы деятельностей быть вложенными?
   1. да, при моделировании составных деятельностей
   2. да, при моделировании траектории объекта
   3. да, при моделировании с использованием плавательных дорожек
   4. да, при моделировании параллельно выполняющихся действий
   5. нет, вложенными диаграммы деятельностей быть не могут
7. Как на диаграммах кооперации обозначаются параллельные потоки сообщений?
   1. номера одновременных сообщений предваряют номером потока
   2. номера одновременных сообщений предваряют заглавными буквами
   3. номера одновременных сообщений предваряют названием потока
   4. номера одновременных сообщений заканчивают точкой и номером потока
   5. номера одновременных сообщений заканчивают точкой и номером сообщения в потоке
8. Что такое композитный объект?
   1. набор объектов одного класса
   2. высокоуровневый объект, состоящий из нескольких частей-объектов
   3. объект, которые владеет собственным потоком управления и может инициировать выполнение действий
   4. объект, который содержит данные, но не может инициировать выполнение
   5. экземпляр класса, являющегося агрегатом объектов других классов
9. В чем состоит смысл операции расширения прецедента?
   1. прецедент дополняется другими прецедентами, поведение которых включается в общую последовательность
   2. прецедент дополняется другими прецедентами, замещающими оригинальное поведение
   3. прецедент дополняется другими прецедентами, "срабатывающими" при некоторых условиях
   4. прецедент дополняется другими прецедентами, замещающими оригинальное поведение при некоторых условиях
   5. прецедент дополняется другими прецедентами, при вызове определенным эктором
10. Какие цели преследует аналитик при идентификации прецедентов
    1. четко разграничить систему и ее окружение
    2. выделить нефункциональные требования
    3. описать структуру и внутреннее устройство будущей системы
    4. определить, какие действующие лица и как именно взаимодействуют с системой
    5. определить и описать в словаре предметной области общие понятия, описывающие функционал системы

# VII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Положение об интерактивных формах обучения (http://www.rea.ru)

Положение об организации самостоятельной работы студентов (http://www.rea.ru)

Положение о курсовых работах (http://www.rea.ru)

Положение об учебно-исследовательской работе студентов в ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В. Плеханова" (http://www.rea.ru)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) призваны оказать помощь в успешном освоении дисциплины, позволят обучающимся получить необходимые знания, умения и навыки в профессиональной деятельности и на базе их сформировать соответствующие компетенции – планируемые результаты обучения по дисциплине в соответствии с разделом Ι.

В приведенной ниже таблице даны общие рекомендации, при подготовке методических указаний для обучающихся по освоению дисциплины «Проектирование информационных систем и баз данных».

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебных занятий | Организация самостоятельной работы студента |
| Лекция | В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт построения информационных систем и баз данных. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. |
| Лабораторные занятия | При проведении лабораторных занятий рекомендуется строить занятие в виде групповой дискуссии, которая характеризуется сбором всех вариантов решений, выдвижением гипотез и предложений, рожденных в процессе осмысления какой-либо проблемы, их последующим анализом с точки зрения перспективы дальнейшего использования или реализации на практике. Также рекомендуется предлагать провести анализ конкретных ситуаций. При этом студенты и преподаватели участвуют в непосредственном обсуждении деловых ситуаций или задач. |
| Индивидуальное задание | В качестве самостоятельной работы студентам предполагается сбор информации для проектирования информационных систем, выбранной самостоятельно предметной области, подготовка докладов и сообщений, выполнение домашних заданий, групповая работа над созданием модели базы данных, анализом и предложениями возможных путей проектирования информационных систем и баз данных.  При изучении дисциплины студенты должны самостоятельно более углубленно изучить темы, предложенные учебной программой. |

# VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

***Формирование балльной оценки по дисциплине «Проектирование информационных систем и баз данных»***

В соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний студентов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

|  |  |
| --- | --- |
| Виды работ | Максимальное количество баллов |
| Посещаемость | 20 |
| Текущий и рубежный контроль | 20 |
| Творческий рейтинг | 20 |
| Промежуточная аттестация (экзамен/ зачет) | 40 |
| ИТОГО | 100 |

1. **Посещаемость**

В соответствии с утвержденным учебным планом по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика» по дисциплине предусмотрено:

* в семестре V –7 лекционных и 14 лабораторных занятий. За посещение 1 занятия студент набирает 0,95 балла;

1. **Текущий и рубежный контроль**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Форма контроля** | **Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль** | **Форма проведения контроля** | **Количество баллов, максимально** |
| Текущий и рубежный контроль | Тема № 1. Теоретические основы создания ИС. | Опрос, П.з. | 2 |
| Тема № 2. Архитектуры и технологии создания ИС. | Опрос, П.з. | 2 |
| Тема № 3. Методологии создания ИС. | Опрос, П.з. | 2 |
| Тема № 4. Принципы и этапы создания ИС | Опрос, П.з. | 2 |
| Тема № 5. Работы, выполняемые на этапе предварительного анализа | Опрос, П.з. | 3 |
| Тема № 6. Содержание работ, выполняемых на этапе анализа и обследования системы. | Опрос, П.з. | 3 |
| Тема № 7. Объектно-ориентированное моделирование. | Опрос, П.з. | 3 |
| Тема № 8. Элементы проекта ИС и этапы его внедрения. | Опрос, П.з. | 3 |
| **Всего** |  |  | **20** |

**3. Творческий рейтинг**

Распределение баллов осуществляется по решению методической комиссии кафедры и результат распределения баллов за соответствующие виды работ представляются в виде следующей таблицы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль** | **Вид работы** | **Количество баллов** |
| Тема № 1. Теоретические основы создания ИС. | Опрос | 2 |
| Тема № 2. Архитектуры и технологии создания ИС. | ПЗ | 2 |
| Тема № 3. Методологии создания ИС. | ПЗ | 2 |
| Тема № 4. Принципы и этапы создания ИС | ПЗ | 2 |
| Тема № 5. Работы, выполняемые на этапе предварительного анализа | ПЗ | 3 |
| Тема № 6. Содержание работ, выполняемых на этапе анализа и обследования системы. | ПЗ | 3 |
| Тема № 7. Объектно-ориентированное моделирование. | ПЗ | 3 |
| Тема № 8. Элементы проекта ИС и этапы его внедрения. | ПЗ | 3 |
| **ИТОГО** |  | **20** |

**4. Промежуточная аттестация *(расписывается отдельно для экзамена/зачета/ зачета с оценкой)***

Зачет по результатам изучения учебной дисциплины «Проектирование информационных систем и баз данных» в 5 семестре проводится в форме тестирования. **В итоге результаты тестирования оцениваются в баллах:**

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты тестирования, % | **Количество баллов** |
| 85 – 100 | 40 |
| 70 – 84 | 30 |
| 50 – 69 | 20 |
| менее 50 | 0 |

**Итоговый балл** формируется суммированием баллов за промежуточную аттестацию и баллов, набранных перед аттестацией. Приведение суммарной балльной оценки к четырехбалльной шкале производится следующим образом:

**Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную**

|  |  |
| --- | --- |
| **100-балльная**  **система оценки** | **Традиционная четырех балльная система оценки** |
| 85 – 100 баллов | оценка «отлично»/«зачтено» |
| 70 – 84 баллов | оценка «хорошо»/«зачтено» |
| 50 – 69 баллов | оценка «удовлетворительно»/«зачтено» |
| менее 50 баллов | оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» |

**IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

## Рекомендуемая литература

**Основная литература:**

1. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 331 с.
2. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2017. - 384 с.
3. Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 320 с.

**Дополнительная литература:**

1. Технология разработки программного обеспечения: Учеб. пос. / Л.Г.Гагарина, Е.В.Кокорева, Б.Д.Виснадул; Под ред. проф. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 400 с.
2. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 318 с.
3. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 432 с.
4. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. - М.: Издательство Юрайт, 2016. - 318 с.
5. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 432 с.
6. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / В.В. Коваленко. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 320 с.
7. Основы проектирования баз данных: Учебное пособие / Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И., - 2-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 416 с.
8. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для СПО / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общ. ред. Д. В. Чистова. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 258 с.
9. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для СПО / М. В. Рыбальченко. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 91 с.
10. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для академического бакалавриата / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 477 с.
11. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. - М.: Издательство Юрайт, 2016. - 230 с.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Перечень электронных ресурсов, к которым обеспечивается доступ обучающихся:

1. http://82.179.36.11/irbis64r\_12 - электронный каталог библиотеки ССЭИ на основе  системы автоматизации библиотек (САБ) «ИРБИС64»
2. http://seun.ru/content/learning/4/science/1/?clear\_cache=Y – учебные пособия и учебно-методические материалы ССЭИ
3. http://znanium.com – электронно-библиотечная система «Знаниум»
4. http://biblioklub.ru - электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»
5. http://www.biblio-online.ru - электронно-библиотечная система «Юрайт»
6. http://book.ru - электронно-библиотечная система «BOOK.ru»
7. http://grebennikon.ru/ -  электронная библиотека Издательского дома "Гребенников"
8. http://search.proquest.com/business - электронно-библиотечная система «ProQuest»
9. http://www.consultant.ru/?utm\_source=sps - справочная правовая система «КонсультантПлюс»
10. http://elibrary.ru/defaultx.asp - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
11. http://cyberleninka.ru/ - Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
12. http://www.prlib.ru/Pages/default.aspx - Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина
13. http://www.polpred.com/ - база данных «Polpred.com Обзор СМИ»
14. http://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm#a2 – Международный научно-исследовательский институт по вопросам труда
15. https://www.isi-web.org/ - База данных ISI (The International Statistical Institute) Международного статистического института
16. http://www.edu.ru/ - Федеральный портал «Российское образование»
17. http://window.edu.ru/ - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
18. http://school-collection.edu.ru/ - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
19. http://fcior.edu.ru/ - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** |
| **Программное обеспечение** | |
|  | Microsoft office suit   1. MS Access 2007 2. MS Access 2007 – 103 ключа выдано 2010 - 3. MS Visual Studio 2008 4. MS FrontPage 2003 5. MS Visual Studio 2010 6. MS Project 2007 |
|  | Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «Бизнес-Курс: Максимум. Версия 1» |
|  | 1С: Предприятие версии 8.2. Комплект для студентов и преподавателей |
|  | ПС ГИС «ИнГЕО 4.3» |
|  | «Дело-предприятие» под СУБД MS SQL Server версия учебное заведение  «Архивное дело» под СУБД MS SQL Server версия учебное заведение  «Кадры-предприятие» под СУБД MS SQL Server версия учебное заведение  eDocLib под СУБД MS SQL Server версия учебное заведение |
|  | Система поддержки принятия решений при выдаче потребительских кредитов в коммерческом банке |
|  | Statistica 6 |
|  | Project Expert 7 |
|  | Corel DRAW 10 |
|  | PROMT NET Professional 7/0 ГИгант |
|  | ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition |
|  | Программный комплекс адаптивного компьютерного тестирования "ACT-Тест Plus" версии 4.x.x |
|  | LMS Moodle |
|  | АнтиплагиатВУЗ |
|  | КонсультантПлюс |
| **Свободно распространяемое ПО** | |
|  | Пакет свободно-распространяемого ПО для образовательных учреждений LINUX |
|  | Adobe Reader 10 |
|  | PGP (1GP8.exe) – криптографическая программа |
|  | GPSS World Student Version 4.3.5 |
|  | CLIPS 6.24 |
|  | Visual Prolog 7.1 |
|  | Accembler |
|  | VMWare |
|  | Gretl 1.9.9 |
|  | LISTER 8.8 |
|  | RapidMiner |
|  | Project Euler |
|  | OpenStat |
|  | Maxima |
|  | Google Chrome |
|  | Firefox |
|  | Internet Explorer 8 |
|  | FisPro |
|  | Free Pascal |
|  | Альфа-директ |
|  | BizAgi Process Modeler |
|  | CMS Joomla |
|  | Ramus Educational – моделирование и анализ бизнес-процессов (создания диаграмм в формате IDEF0 и DFD) |
|  | 7-Zip - архиватор |
|  | GIMP – графический редактор |