

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Макаренко Елена Николаевна  
Должность: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Восточный государственный экономический университет (РИНХ)»  
Дата подписания: 30.09.2021 13:01  
Уникальный программный ключ:  
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института магистратуры  
Иванова Е.А.  
«30» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Методология и технология проектирования информационных систем**

Направление 09.04.03 Прикладная информатика  
магистерская программа 09.04.03.01 "Информационные системы и технологии в бизнесе"

Для набора 2021 года

Квалификация  
магистр

**КАФЕДРА Информационных систем и прикладной информатики****Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс Вид занятий	1		2		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4	8	8
Лабораторные	6	6	6	6	12	12
Практические	2	2	4	4	6	6
Итого ауд.	12	12	14	14	26	26
Контактная работа	12	12	14	14	26	26
Сам. работа	92	92	193	193	285	285
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	108	108	216	216	324	324

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 30.08.2021 протокол № 1.

Программу составил(и): д.э.н., проф., Шполянская И.Ю. *И.Ю.*

Зав. кафедрой: д.э.н., доцент Щербаков С.М. *С.М.*

Методическим советом направления: д.э.н., доц., Щербаков С.М. *С.М.*

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	получение обучающимися теоретических представлений о методах и технологиях проектирования информационных систем, а также выработка практических навыков использования современных инструментальных средств для создания моделей информационных систем.
-----	--

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-7:**Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;

**ОПК-3:**Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать:</b>
методы сбора и анализа информации, в том числе профессиональной (соотнесено с индикатором ОПК-3.1.) методы научных исследований и математического моделирования (соотнесено с индикатором ОПК-7.1.)
<b>Уметь:</b>
анализировать, структурировать и оформлять профессиональную информацию (соотнесено с индикатором ОПК-3.2.) выбирать и использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационных систем (соотнесено с индикатором ОПК-7.2.)
<b>Владеть:</b>
навыками представления и оформления профессиональной информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (соотнесено с индикатором ОПК-3.3.) навыками применения методов научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления ИС в прикладных областях (соотнесено с индикатором ОПК-7.3.)

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Методологические аспекты проектирования информационных систем</b>				
1.1	Тема 1.1 "Современные ИС" Концептуальные основы создания ИС. Стандарты в области создания информационных систем. Модель архитектуры предприятия Д. Захмана и ее использование при проектировании и развертывании ИС. Программные средства поддержки жизненного цикла ПО /Лек/	1	2	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.2	Тема 1.2 "Методы и средства проектирования ИС" Технологии проектирования ЭИС и их классификация. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС. Модели и средства описания бизнес-процессов. Языки описания бизнес-процессов: BPMN, BPMML. /Лек/	1	2	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.3	Тема 1.1 "Современные ИС" Построение бизнес-модели организации средствами описания бизнес-процессов /Лаб/	1	2	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.4	Тема 1.2 "Методы и средства проектирования ИС" Построение бизнес-модели с помощью CASE-средств BPWin, UML /Лаб/	1	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.5	Тема 1.1 "Современные ИС" Построение бизнес-модели организации средствами описания бизнес-процессов /Пр/	1	2	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.6	Методы и средства проектирования ИС /Ср/	1	46	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.7	Автоматизированное проектирование информационных систем с использованием CASE- технологий /Ср/	1	46	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

1.8	/Зачёт/	1	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
<b>Раздел 2. Индустриальные технологии создания информационных систем</b>					
2.1	Тема 2.1 "Автоматизированное проектирование информационных систем с использованием CASE-технологий" Структурный подход к проектированию ИС. Метод функционального моделирования SADT. Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС. Унифицированный язык моделирования UML 2.0. Классификация CASE-технологий. Инструментальные средства поддержки технологий и их классы. Принципы организации проектирования с использованием CASE средств. Анализ функциональных возможностей CASE -средств различных классов. Технология RUP. Метод ORACLE. Метод ARIS. /Лек/	2	2	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.2	Тема 2.2 "Методы и средства прототипного проектирования ЭИС" Технология быстрого проектирования ЭИС по прототипам (RAD- технология). Экстремальное программирование XP. Методы и средства организации метаинформации проекта ИС. Репозиторий проекта. Паттерны проектирования. /Лек/	2	2	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.3	Тема 2.1 "Автоматизированное проектирование информационных систем с использованием CASE-технологий" Моделирование информационной системы на основе структурного подхода. Построение моделей IDEF, DFD диаграмм, ER-диаграмм. /Лаб/	2	2	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.4	Тема 2.2 "Методы и средства прототипного проектирования ЭИС" Моделирование информационной системы на основе объектно-ориентированного подхода. Построение моделей UML 2.0 в Rational Software Architect. /Лаб/	2	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.5	Тема 2.1 "Автоматизированное проектирование информационных систем с использованием CASE-технологий" Моделирование информационной системы на основе структурного подхода. Построение моделей IDEF3, DFD диаграмм, ER-диаграмм. /Пр/	2	2	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.6	Тема 2.2 "Методы и средства прототипного проектирования ЭИС" Моделирование информационной системы на основе объектно-ориентированного подхода. Построение моделей UML 2.0. /Пр/	2	2	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.7	Методы и средства прототипного проектирования ЭИС /Ср/	2	57	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.8	Курсовой проект. Тематика курсовых проектов и требования к его написанию представлены в Приложении 1. /Ср/	2	136	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.9	/Экзамен/	2	9	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Милехина О. В., Захарова Е. Я., Титова В. А.	Информационные системы: теоретические предпосылки к построению: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258420">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258420</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Шуваев, А. В.	Методология и технология проектирования информационных систем: учебное пособие для магистрантов направления подготовки 09.04.03 «прикладная информатика»	Ставрополь: Ветеран, 2021	<a href="https://www.iprbookshop.ru/121731.html">https://www.iprbookshop.ru/121731.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Шполянская И. Ю.	Информационные системы в экономике: проектирование и использование: учеб. пособие для студентов вузов экон. и техн. специальностей, изучающих дисциплины "Информ. системы", "Проектирование информ. систем"	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2011	70
Л2.2	Емельянов А. А.	Прикладная информатика: журнал	Москва: Синергия ПРЕСС, 2010	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=120321">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=120321</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Золотов С. Ю.	Проектирование информационных систем: учебное пособие	Томск: Эль Контент, 2013	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208706">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208706</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Малышева, Е. Н.	Проектирование информационных систем. Раздел 5. Индустриальное проектирование информационных систем. Объектно- ориентированная Case-технология проектирования информационных систем: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2009	<a href="http://www.iprbookshop.ru/22067.html">http://www.iprbookshop.ru/22067.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Национальная электронная библиотека (НЭБ) - <https://rusneb.ru/>

Консультант+

Гарант

### 5.4. Перечень программного обеспечения

BP Win

ER Win

IBM Rational Software Architect

### 5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

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

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет.

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

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

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

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями			
З. методы сбора и анализа информации, в том числе профессиональной	Понятия и классификация ИС. Понятия и структура проекта ИС.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О – опрос (варианты 1-7), З – вопросы к зачету (1-12), Э – вопросы к экзамену (1-26), КП – курсовой проект
У. анализировать, структурировать и оформлять профессиональную информацию	Жизненный цикл ПО ИС. Стадии жизненного цикла ПО ИС. Модели жизненного цикла ПО ИС.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (1-2), ПЗ – практические задания (1-2), КП – курсовой проект
В. навыками представления и оформления профессиональной информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Методы и средства проектирования ИС. Стандарты проектирования	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (1-2), ПЗ – практические задания (1-2), КП – курсовой проект
ОПК-7: Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;			
З. методы научных исследований и математического моделирования	Понятия и классификация ИС. Понятия и структура проекта ИС.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О – опрос (варианты 8-14), З – вопросы к зачету (13-25), Э – вопросы к экзамену (27-53), КП – курсовой проект
У. выбирать и использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	Жизненный цикл ПО ИС. Стадии жизненного цикла ПО ИС. Модели жизненного цикла ИС.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (3-4), ПЗ – практические задания (3-4), КП – курсовой проект
В. навыками применения методов научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления ИС в прикладных областях	Методы и средства проектирования ИС. Стандарты проектирования .	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (3-4), ПЗ – практические задания (3-4), КП – курсовой проект

1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале.

50-100 баллов (зачет);

0-49 баллов (незачет).

84-100 баллов (оценка «отлично»),

67-83 баллов (оценка «хорошо»),

50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»),

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»).

**2. 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) Понятие и основные характеристики экономической информационной системы (ЭИС)
- 2) Концептуальные основы создания ИС
- 3) Корпоративные ИС и ее подсистемы
- 4) Стандарты в области создания информационных систем
- 5) Понятие качества ИС
- 6) Классы ИС
- 7) Понятие жизненного цикла ИС
- 8) Процессы жизненного цикла информационной системы
- 9) Модели жизненного цикла ПО
- 10) Модель архитектуры предприятия Д. Захмана и ее использование при проектировании и развертывании ИС. Программные средства поддержки жизненного цикла ПО
- 11) Технологии проектирования ЭИС и их классификация
- 12) Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС
- 13) Выбор технологии проектирования ИС
- 14) Модели деятельности организации ("как есть" и "как должно быть")
- 15) Бизнес-модель организации
- 16) Модели и средства описания бизнес-процессов: ARIS Toolset, XPDL
- 17) Языки описания бизнес-процессов: BPMN, BPMML
- 18) Средства моделирования ЭИС
- 19) Существующие стандарты моделирования информационной системы
- 20) Функциональное моделирование
- 21) Моделирование потоков данных с помощью DFD диаграмм
- 22) Моделирование данных с помощью ERD-диаграмм
- 23) Модель переходов состояний STD
- 24) Структурный подход к проектированию ИС
- 25) Метод функционального моделирования SADT

***Зачетное задание включает два вопроса – один теоретический вопрос и одно практико-ориентированное задание из числа приведенных ниже лабораторных заданий.***

#### *Критерии оценивания:*

- 50-100 баллов («зачет») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой; наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины; наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов («незачет») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

### **Вопросы к экзамену**

- 1) Понятие и основные характеристики экономической информационной системы (ЭИС)
- 2) Концептуальные основы создания ИС
- 3) Корпоративные ИС и ее подсистемы

- 4) Стандарты в области создания информационных систем
- 5) Понятие качества ИС
- 6) Классы ИС
- 7) Понятие жизненного цикла ИС
- 8) Процессы жизненного цикла информационной системы
- 9) Модели жизненного цикла ПО
- 10) Модель архитектуры предприятия Д. Захмана и ее использование при проектировании и развертывании ИС. Программные средства поддержки жизненного цикла ПО
- 11) Технологии проектирования ЭИС и их классификация
- 12) Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС
- 13) Выбор технологии проектирования ИС
- 14) Модели деятельности организации ("как есть" и "как должно быть")
- 15) Бизнес-модель организации
- 16) Модели и средства описания бизнес-процессов: ARIS Toolset, XPDL
- 17) Языки описания бизнес-процессов: BPMN, BPMML
- 18) Средства моделирования ЭИС
- 19) Существующие стандарты моделирования информационной системы
- 20) Функциональное моделирование
- 21) Моделирование потоков данных с помощью DFD диаграмм
- 22) Моделирование данных с помощью ERD-диаграмм
- 23) Модель переходов состояний STD
- 24) Структурный подход к проектированию ИС
- 25) Метод функционального моделирования SADT
- 26) Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС
- 27) Унифицированный язык моделирования UML
- 28) Варианты использования
- 29) Диаграммы классов
- 30) Диаграммы взаимодействия, состояний, деятельностей, компонентов, размещения
- 31) Сопоставление и взаимосвязь структурного и объектно-ориентированного подходов
- 32) Язык моделирования UML 2.0
- 33) Классификация CASE-технологий
- 34) Инструментальные средства поддержки технологий и их классы
- 35) Принципы организации проектирования с использованием CASE средств
- 36) Архитектура CASE - системы.
- 37) Анализ функциональных возможностей CASE -средств различных классов (ER Win, BP Win, Rational Rose, Designer\2000, Case-Аналитик).
- 38) Интерфейсы между CASE средствами и особенности их функционирования.
- 39) Общие требования к управлению проектом создания ИС.
- 40) Технология RUP.
- 41) Метод ORACLE.
- 42) Метод ARIS.
- 43) Технология быстрого проектирования ЭИС по прототипам (RAD- технология).
- 44) Экстремальное программирование XP.
- 45) Методы и средства организации метаинформации проекта ИС.
- 46) Репозиторий проекта.
- 47) Паттерны проектирования.
- 48) Основные проблемы управления современными проектами создания ИС.
- 49) Управление требованиями к ИС.
- 50) Методы выявления требований.
- 51) Оценка затрат на разработку и экономической эффективности ИС.
- 52) Средства управления конфигурацией ПО.
- 53) Автоматизированные средства документирования, тестирования.

*Экзаменационное задание включает два вопроса – два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание из числа приведенных ниже лабораторных заданий.*

*Критерии оценивания:*

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких



исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

### **Задания для опроса**

Вариант 1

Понятия и классификация ИС.

Понятия и структура проекта ИС.

Жизненный цикл ПО ИС. Стадии жизненного цикла ПО ИС.

Вариант 2

Модели жизненного цикла ПО ИС.

Методы и средства проектирования ИС.

Стандарты проектирования .

Вариант 3

Каноническое проектирование.

Стадии и этапы процесса проектирования ИС.

Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС.

Вариант 4

Техническое задание на создание ИС.

Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования.

Состав работ на стадии ввода в действие ИС, эксплуатации и сопровождения.

Вариант 5

Состав проектной документации на ИС.

Бизнес-модель. Модели деятельности организации "как есть" и "как должно быть".

Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС.

Вариант 6

Внемашинное информационное обеспечение.

Классификация информации. Состав и содержание операций проектирования классификаторов.

Понятия и основные требования к системе кодирования информации.

Вариант 7

Внутримашинное информационное обеспечение.

Проектирование экранных форм электронных документов.

Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Объекты типизации.

Вариант 8

Методы типового проектирования. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования.

Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР.

Моделирование как методологическая основа современных методов разработки информационных систем

Вариант 9

Использование CASE-технологий. Функционально-ориентированный подход.

Использование CASE-технологий. Объектно-ориентированный подход.

Функциональная методика IDEF.

Вариант 10

Принципы построения модели IDEF0. Диаграммы IDEF0.  
Диаграммы потоков данных (Data Flow Diagramm)  
Метод описания процессов IDEF3  
Вариант 11  
Моделирование данных. Диаграммы "сущность-связь". Метод IDEF1.  
Основные принципы объектного проектирования ИС  
Объектно-ориентированный анализ. Определение классов и объектов  
Вариант 12  
Характерные черты языка моделирования UML  
Общая структура языка UML  
Диаграммы UML  
Вариант 13  
Диаграммы прецедентов (Use Case diagram)  
Диаграммы деятельности (Activity Diagram)  
Диаграмма классов (Class diagram)  
Вариант 14  
Диаграммы состояний (Statechart diagram)  
Диаграммы отношений между объектами  
Диаграммы последовательности действий (Sequence diagram)

*Критерии оценивания (для каждого варианта):*

18-20 б. – ответы на все три вопроса варианта даны верно;

16-17 б. – один ответ из 3-х с неточностями;

13-15 б. – 2 ответа из 3-х с неточностями;

9-12 б. – 3 ответа с неточностями;

5-8 б. – нет ответа на один вопрос из 3-х;

1-4 б. – нет ответа на два вопроса из 3-х.

**Максимальное количество баллов за опрос – 20.**

### **Лабораторные задания**

Лабораторное задание №1

Тема 1.1 "Современные ИС"

Построение бизнес-модели организации средствами описания бизнес-процессов

Лабораторное задание №2

Тема 1.2 "Методы и средства проектирования ИС"

Построение бизнес-модели с помощью CASE-средств BPWin, UML

Проектирование интерфейса пользователя. Проектирование экранных форм и отчетов приложения.

Лабораторное задание №3

Тема 2.1 "Автоматизированное проектирование информационных систем с использованием CASE- технологий"

Моделирование информационной системы на основе структурного подхода. Построение моделей IDEF, DFD диаграмм, ER-диаграмм.

Лабораторное задание №4

Тема 2.2 "Методы и средства прототипного проектирования ЭИС"

Моделирование информационной системы на основе объектно-ориентированного подхода. Построение моделей UML 2.0 в Rational Software Architect.

*Критерии оценивания (для каждого задания):*

8-10 б. – задание выполнено верно;

5-7 б. – при выполнении задания были допущены неточности, не влияющие на результат;

3-4 б. – при выполнении задания были допущены ошибки;

1-2 б. – при выполнении задания были допущены существенные ошибки.

**Максимальное количество баллов за все лабораторные задания – 40 (4 задания по 10 баллов).**

### **Практические задания**

Практическое задание №1.

### Тема 1.1 "Современные ИС"

Построение бизнес-модели организации средствами описания бизнес-процессов

Практическое задание №2.

### Тема 1.2 "Методы и средства проектирования ИС"

Построение бизнес-модели в стандартах IDEF, UML

Проектирование интерфейса пользователя. Проектирование экранных форм и отчетов приложения.

Практическое задание №3.

### Тема 2.1 "Автоматизированное проектирование информационных систем с использованием CASE- технологий"

Моделирование информационной системы на основе структурного подхода. Построение моделей IDEF3, DFD диаграмм, ER-диаграмм.

Практическое задание №4.

### Тема 2.2 "Методы и средства прототипного проектирования ЭИС"

Моделирование информационной системы на основе объектно-ориентированного подхода. Построение моделей UML 2.0

*Критерии оценивания (для каждого задания):*

8-10 б. – задание выполнено верно;

5-7 б. – при выполнении задания были допущены неточности, не влияющие на результат;

3-4 б. – при выполнении задания были допущены ошибки;

1-2 б. – при выполнении задания были допущены существенные ошибки.

**Максимальное количество баллов за все практические задания – 40 (4 задания по 10 баллов).**

## Курсовой проект

Тематика курсового проекта:

1. Разработка модели ИС для ведения расписания учебных занятий
2. Разработка модели ИС туроператора для туристического агентства
3. Разработка модели ИС для библиотеки ВУЗа
4. Разработка модели ИС онлайн обучения
5. Разработка модели ИС электронной библиотеки
6. Разработка модели ИС онлайн кинотеатра
7. Разработка модели ИС рекламного агентства

Разработка модели ИС «Интернет-магазина», торгующего:

Книгами

Сложной бытовой техникой

Спортивными товарами

Продуктами с доставкой заказчику

8. Разработка модели ИС «Кадры»

9. Разработка модели информационной системы «Поликлиника»

10. Разработка модели информационной системы для управления запасами на складе предприятия

*Критерии оценивания:*

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение материала с отдельными ошибками; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») – наличие грубых ошибок, непонимание сущности

излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность в изложении материала.

*Максимальное количество баллов за курсовой проект – 100.*

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета, экзамена и защиты курсового проекта.

Зачет проводится по окончании теоретического обучения до начала экзаменационной сессии. Количество вопросов в зачетном задании – 2 (один теоретический вопрос и одно практико-ориентированное задание). Объявление результатов производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в зачетную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Экзамен проводится по расписанию промежуточной аттестации в письменном виде. Количество вопросов в экзаменационном задании – 3 (два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание). Проверка ответов и объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- лабораторные занятия;
- практические занятия;
- курсовой проект.

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные теоретические вопросы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к лабораторным и практическим занятиям.

В ходе лабораторных и практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки практической работы.

При подготовке к лабораторным и практическим занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме и представить результаты выполненных заданий.

В процессе подготовки к лабораторным и практическим занятиям студенты, при подготовке курсового проекта могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях, практических и лабораторных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом опроса, выполнения лабораторных и практических заданий, подготовкой курсового проекта. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников, выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящему лабораторному и практическому занятию по всем обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.