УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Экономики и управления АПК
_____ Л.И. Хоружий
«___» _____ 2021 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Б1.В.06 Технологии проектирования информационных систем и технологий»

для подготовки магистров
Направление: 09.04.02 Информационные системы и технологии
Направленность: Информационные системы и технологии в бизнес-аналитике
Форма обучения очная
Год начала подготовки: 2019

Курс 2
Семестр 4
В рабочую программу вносятся следующие изменения (2021 года начала подготовки):

1) Заменить таблицу 2 «Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам»

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	4 семестр час. всего/*
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**180**	**180**
1. Контактная работа:	**32,4**	**32,4**
Аудиторная работа	**32,4**	**32,4**
лекции (Л)	10	10
практические занятия (ПЗ)	20/4	20/4
консультации перед экзаменом	2	2
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	**147,6**	**147,6**
самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)	123	123
Подготовка к экзамену (контроль)	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

* в том числе практическая подготовка

2) Заменить таблицу 3 «Тематический план учебной дисциплины»

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ всего/*	ПКР всего/*	
Раздел 1. Технологии проектирования информационных систем					
Тема 1 Основные понятия технологии проектирования информационных систем	10	2			8
Тема 2 Жизненный цикл программного обеспечения ИС	8				8
Тема 3 Организация разработки информационных систем	10				10
Тема 4 Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС	8				8
Тема 5 Спецификация функциональных требований к ИС	10				10
Тема 6 Методологии моделирования предметной области	8				8
Тема 7 Моделирование бизнес-процессов с помощью ERWin Process Modeler	14	1	3		10
Тема 8 Информационное обеспечение ИС	10				10
Тема 9 Моделирование информационного обеспечения с помощью ERWin Data Modeler	15	1	4		10
Тема 10 Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language	11	1			10
Тема 11 Этапы проектирования ИС с применением UML	17	2			15
Тема 12 Визуальное моделирование в среде IBM Rational Rose	32	3	13/4		16
Консультация перед экзаменом	2			2	
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4			0,4	
Экзамен	24,6				24,6
Всего за 4 семестр	180	10	20	2,4	147,6
Итого по дисциплине	**180**	**10**	**20**	**2,4**	**147,6**

* в том числе практическая подготовка

3) Заменить таблицу 4 «Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия»

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов всего/*
	Раздел 1. Технологии проектирования информационных систем 30				
1	Тема 1 Основные понятия	Лекция №1. Основные понятия технологии	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3		2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов всего/*
	технологии проектирования информационных систем	проектирования информационных систем			
2	Тема 7 Моделирование бизнес-процессов с помощью ERWin Process Modeler	Лекция №2. Моделирование бизнес-процессов с помощью ERWin Process Modeler	ПКос-1.1		1
3		Практическая работа №1. Методология IDEF0. Работа в среде Process Modeler.	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-6.3	защита практической работы, дискуссия	**1**
4		Практическая работа №2. Дополнение моделей процессов (IDEF0) диаграммами DFD и WorkFlow (IDEF3).	ПКос-5.1 ПКос-5.2 ПКос-5.3		1
5		Практическая работа №3. Отчеты в среде Process Modeler 7.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	защита практической работы	**1**
6	Тема 9 Моделирование информационного обеспечения с помощью ERWin Data Modeler	Лекция №3. Моделирование информационного обеспечения с помощью ERWin Data Modeler	ПКос-1.1		1
7		Практическая работа №4. Методология IDEF1X. Работа в среде ERWin Data Modeler.	ПКос-5.1 ПКос-5.2 ПКос-5.3	защита практической работы	**1**
8		Практическая работа №5. Создание логической модели в среде ERWin Data Modeler.	ПКос-1.1	защита практической работы	**1**
9		Практическая работа №6. Нормализация. Создание физической модели в среде ERWin Data Modeler.	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-6.3	защита практической работы	**1**
10		Практическая работа №7. Отчеты в среде ERWin Data Modeler.	ПКос-1.1	защита практической работы	**1**
11	Тема 10 Унифицированный язык визуального моделировани	Лекция №4. Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language	ПКос-1.1		1

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов всего/*
	я Unified Modeling Language				
12	Тема 11 Этапы проектирования ИС с применением UML	Лекция №5. Этапы проектирования ИС с применением UML	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3		2
13	Тема 12 Визуальное моделирование в среде IBM Rational Rose	Лекция №6. Визуальное моделирование в среде IBM Rational Rose	ПКос-1.1		**3**
14		Практическая работа №8. Введение в CASE-пакет IBM Rational Rose	ПКос-1.1	защита практической работы	**1/1**
15		Практическая работа №9. Разработка диаграммы вариантов использования в среде IBM Rational Rose	ПКос-5.1 ПКос-5.2 ПКос-5.3	защита практической работы	**2/1**
16		Практическая работа №10. Разработка диаграммы классов в среде IBM Rational Rose	ПКос-1.1	защита практической работы, круглый стол	**2**
17		Практическая работа №11. Разработка диаграммы взаимодействия в среде IBM Rational Rose	ПКос-1.1	защита практической работы	**2**
18		Практическая работа №12. Разработка диаграммы состояний в среде IBM Rational Rose	ПКос-5.1 ПКос-5.2 ПКос-5.3	защита практической работы	**2**
19		Практическая работа №13. Разработка диаграмм пакетов, компонентов и размещения в среде IBM Rational Rose	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	защита практической работы	**2**
20		Практическая работа №14. Генерация исходных текстов программ с помощью IBM Rational Rose	ПКос-1.1	защита практической работы, тестирование	**1/1**
21		Практическая работа №15. Обратное проектирование (Reverse engineering)	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-6.3	защита практической работы	**1/1**

* в том числе практическая подготовка

Разработчики:
Лосев А.Н., старший преподаватель
Худякова Е.В.., д.э.н., профессор

«25» августа 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики протокол № 1 от «26» августа 2021 г.
Заведующий кафедрой: Худякова Е.В., д.э.н., профессор

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой _____ Худякова Е.В., д.э.н., профессор

«30» августа 2021 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт экономики и управления АПК
Кафедра прикладной информатики

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института экономики и управления АПК
_____ Бутырин В.В.
“ ___ ” _____ 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.06 Технологии проектирования информационных систем и технологий

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 09.04.02 Информационные системы и технологии
Направленность: Информационные системы и технологии в бизнес-аналитике

Курс 2
Семестр 4

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2019

Регистрационный номер _____

Москва, 2019

Разработчики:
Лосев А. Н.,
ст. преподаватель кафедры прикладной информатики _____
Катасонова Н.Л.,
доцент кафедры прикладной информатики _____

« 1 » декабря 2019 г.

Рецензент: Щедрина Е. В.,
доцент кафедры информационных
технологий в АПК, к.п.н. _____

« 2 » декабря 2019 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» и учебного плана по данному направлению

Программа обсуждена на заседании кафедры прикладной информатики

протокол № 4 от «3» декабря 2019 г.

Зав. кафедрой прикладной информатики
Худякова Е.В., д.э.н., профессор _____

«3» 12 2019 г.

Согласовано:
Председатель учебно-методической
комиссии института экономики и управления АПК
Корольков А.Ф., к.э.н., доцент _____

№4 «18» 12 2019 г.

Заведующий выпускающей кафедрой
прикладной информатики
Худякова Е.В., д.э.н., профессор _____

«3» 12 2019 г

Заведующий отделом комплектования ЦНБ _____

Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены:
Методический отдел УМУ

_____ «___» _____20 г

Содержание

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.06 «Технологии проектирования информационных систем и технологий» для подготовки магистров по направлению 09.04.02 "Информационные системы и технологии" направленности «Информационные системы и технологии в бизнес-аналитике»

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний о современных методологиях, методах и средствах проектирования информационных систем (ИС), основанных на CASE-технологиях, а также формирование навыков их самостоятельного применения при разработке и внедрении ИС.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 09.04.02 "Информационные системы и технологии".

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы): УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПКос-1.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-6.3.

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия технологии проектирования информационных систем. Жизненный цикл программного обеспечения ИС. Организация разработки информационных систем. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. Спецификация функциональных требований к ИС. Методологии моделирования предметной области. Моделирование бизнес-процессов с помощью ERWin Process Modeler. Информационное обеспечение ИС. Моделирование информационного обеспечения с помощью ERWin Data Modeler. Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language. Этапы проектирования ИС с применением UML. Визуальное моделирование в среде IBM Rational Rose**.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 5 зачетных единиц (180 часов)

Промежуточный контроль: экзамен.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологии проектирования информационных систем и технологий» является формирование у студентов теоретических знаний о современных методологиях, методах и средствах проектирования информационных систем (ИС), основанных на CASE-технологиях, а также формирование навыков их самостоятельного применения при разработке и внедрении ИС.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Технологии проектирования информационных систем и технологий» включена в часть, формируемую участниками образовательных

отношений. Дисциплина «Технологии проектирования информационных систем и технологий» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО и Учебного плана по направлению 09.04.02 "Информационные системы и технологии".

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина: «Программная инженерия», «Интеллектуальные системы и технологии», «Модели информационных процессов и систем.

Дисциплина «Технологии проектирования информационных систем и технологий» может быть использована при написании выпускной квалификационной работы.

Рабочая программа дисциплины «Технологии проектирования информационных систем и технологий» для инвалидов и лиц ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами	методы проектирования информационных систем и технологий		
2.			УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		составлять договора и техническое задание на проектирование информационных систем и внедрение информационных технологий	
3.			УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами			технологией документооборота при взаимодействии с заказчиками и партнёрами.

№ п/п	Код компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компе-тенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
			оценки потребности в ресурсах и эффек-тивности проекта			

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
4.	ПКос-1	Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики анализа и прогнозирования, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации; разрабатывать научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию учебных курсов дисциплин (модулей) программ бакалавриата и (или) ДПП в области знаний профессиональной деятельности; организовывать научно-исследовательскую, проектную деятельность, преподавать учебные курсы, дисциплины (модули) или отдельные виды учебных занятий по программам бакалавриата и/или ДПП с учетом передового отечественного и зарубежного опыта	ПКос-1.1. Знать: методологию разработки и исследования моделей объектов профессиональной деятельности, анализа и прогнозирования; требования к структуре и содержанию научных публикаций, стандартов к оформлению отчетов, обзоров, статей; нормативные документы в области профессиональной деятельности, в области образования; структуру и содержание учебных дисциплин объекта профессиональной деятельности; специфику иностранного языка в профессиональной деятельности	классификацию информационных систем, структуру, конфигурацию информационных систем, общую характеристику процесса проектирования информационных систем; структуру, состав и свойства информационных процессов; структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем, базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий.		
5.	ПКос-5	Способен составлять струк-	ПКос-5.1. Знать: со-	теоретическую инфор-		

№ п/п	Код компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компе-тенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
		туру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур	ставные части процесса разработки программных средств (анализ, проектирование, реализация)	матику, системную и программную инженерии, основы информационных систем		
6.			ПКос-5.2. Уметь: разрабатывать структуру программного средства, определять информационные потоки в системе		уметь проводить сравнительный анализ технологий информационных систем	
7.			ПКос-5.3. Иметь навыки: проведения анализа данных, в том числе с использованием прикладных программ			современными технологиями программирования, объектным и структурным анализом сложных систем
8.	ПКос-6	Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов	ПКос-6.1. Знать: виды требований к программным продуктам и соответствующему программному обеспечению, способы выявления требований	основы системной инженерии, математического и имитационного моделирования, теории управления и системного анализа, методологии построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих использование и восстановление природных ре-		

№ п/п	Код компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компе-тенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
				сурсов на микро- и макроуровне; организацию системы поддержки принятия управленческих решений; основные понятия, категории и методы макроэкономической статистики, международные стандарты СНС; систему макроэкономических показателей для характеристики всех сторон жизни общества, методы построения статистических моделей объектов, явлений и процессов		
9.			ПКос-6.2. Уметь: анализировать, уточнять, документировать требования к программным продуктам и программному обеспечению		применять современные технические и программные средства информационных технологий решения управленческих задач, выбрать программный продукт для автоматизации управленческой деятельности в области природопользования, выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных	

№ п/п	Код компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компе-тенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
					ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев соци-альноэкономической эффективности, оценки рисков и возможных со-циально-экономических последствий; осуще-ствить сбор, обработку и анализ данных, необхо-димых для решения по-ставленных экономиче-ских задач; анализиро-вать и интерпретировать финансовую, бухгалтер-скую и иную информа-цию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм соб-ственности, организа-ций, ведомств и т.д. и использовать получен-ные сведения для приня-тия управленческих ре-шений	
10.			ПКос-6.3. Иметь навыки: разработки требований к про-граммным продук-там и соответству-ющему программ-			навыками работы со специализированными пакетами программ для управленческих задач принятия решений технологиями систем

№ п/п	Код компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компе-тенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
			ному обеспечению и документирования требований			поддержки принятия решений, методологией макроэкономического исследования, навыками сбора и обработки данных, необходимых для разработки планов и обоснования управленческих решений, современной методикой построения статистических показателей и моделей

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	**4 семестр час.**
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**180**	**180**
1. Контактная работа:	**32,4**	**32,4**
Аудиторная работа	**32,4**	**32,4**
лекции (Л)	10	10
практические занятия (ПЗ)	20	20
консультации перед экзаменом	2	2
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	**147,6**	**147,6**
самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)	123	123
Подготовка к экзамену (контроль)	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1. Технологии проектирования информационных систем					
Тема 1 Основные понятия технологии проектирования информационных систем	10	2			8
Тема 2 Жизненный цикл программного обеспечения ИС	8				8
Тема 3 Организация разработки информационных систем	10				10
Тема 4 Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС	8				8
Тема 5 Спецификация функциональных требований к ИС	10				10
Тема 6 Методологии моделирования предметной области	8				8
Тема 7 Моделирование бизнес-процессов с помо-	14	1	3		10

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
щью ERWin Process Modeler					
Тема 8 Информационное обеспечение ИС	10				10
Тема 9 Моделирование информационного обеспечения с помощью ERWin Data Modeler	15	1	4		10
Тема 10 Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language	11	1			10
Тема 11 Этапы проектирования ИС с применением UML	17	2			15
Тема 12 Визуальное моделирование в среде IBM Rational Rose	32	3	13		16
Консультация перед экзаменом	2			2	
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4			0,4	
Экзамен	24,6				24,6
Всего за 4 семестр	180	10	20	2,4	147,6
Итого по дисциплине	**180**	**10**	**20**	**2,4**	**147,6**

Раздел 1 Технологии проектирования информационных систем

Тема 1 Основные понятия технологии проектирования информационных систем

Понятие экономической информационной системы. Классы ИС. Структура однопользовательской и многопользовательской, малой и корпоративной ИС, локальной и распределенной ИС, состав и назначение подсистем. Основные особенности современных проектов ИС. Этапы создания ИС: формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование информационной системы. Методы программной инженерии в проектировании ИС.

Тема 2 Жизненный цикл программного обеспечения ИС

Понятие жизненного цикла программного обеспечения ИС. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные. Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла программного обеспечения ИС. Модели жизненного цикла: каскадная, модель с промежуточным контролем, спиральная. Стадии жизненного цикла программного обеспечения ИС. Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах.

Тема 3 Организация разработки информационных систем

Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС. Модели деятельности организации ("как есть" и "как должно быть"). Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования. Состав проектной документации. Типовое проектирование ИС. Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Объекты типизации. Методы типового проектирования.

Оценка эффективности использования типовых решений. Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС. Функциональные пакеты прикладных программ как основа ТПР. Адаптация типовой ИС. Методы и средства прототипного проектирования ИС.

Тема 4 Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС

Основные понятия организационного бизнес-моделирования. Миссия компании, дерево целей и стратегии их достижения. Статическое описание компании: бизнес- потенциал компании, функционал компании, зоны ответственности менеджмента. Динамическое описание компании. Процессные потоковые модели. Модели структур данных. Полная бизнес-модель компании. Шаблоны организационного бизнес-моделирования. Построение организационно-функциональной структуры компании. Этапы разработки Положения об организационно-функциональной структуре компании. Информационные технологии организационного моделирования.

Тема 5 Спецификация функциональных требований к ИС

Процессные потоковые модели. Процессный подход к организации деятельности организации. Связь концепции процессного подхода с концепцией матричной организации. Основные элементы процессного подхода: границы процесса, ключевые роли, дерево целей, дерево функций, дерево показателей. Выделение и классификация процессов. Основные процессы, процессы управления, процессы обеспечения. Референтные модели. Проведение предпроектного обследования организации. Анкетирование, интервьюировани, фотография рабочего времени персонала. Результаты предпроектного обследования.

Тема 6 Методологии моделирования предметной области

Методологии моделирования предметной области. Структурная модель предметной области. Объектная структура. Функциональная структура. Структура управления. Организационная структура. Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области. Функциональная методика IDEF. Функциональная методика потоков данных. Объектно-ориентированная методика. Сравнение существующих методик. Синтетическая методика.

Тема 7 Моделирование бизнес-процессов с помощью ERWin Process Modeler

Case-средства для моделирования деловых процессов. Инструментальная среда ERWin Process Modeler. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Диаграммы IDEF0: контекстная диаграмма, диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO). Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы. Слияние и расщепление моделей. Создание отчетов. Стоимостный анализ: объект затрат, двигатель затрат, центр затрат. Свойства, определяемые пользователем (UDP). Диаграммы потоков данных (Data Flow Diagramming): работы, внешние сущности (ссылки), потоки работ, хранилища данных. Метод

описания процессов IDEF3: работы, связи, объекты ссылок, перекрестки. Имитационное моделирование: источники и стоки, очереди, процессы.

Тема 8 Информационное обеспечение ИС

Информационное обеспечение ИС. Внемашинное информационное обеспечение. Основные понятия классификации информации. Понятия и основные требования к системе кодирования информации. Состав и содержание операций проектирования классификаторов. Система документации. Внутримашинное информационное обеспечение. Проектирование экранных форм электронных документов. Информационная база и способы ее организации.

Тема 9 Моделирование информационного обеспечения с помощью ERWin Data Modeler

Моделирование данных. Метод IDEF1. Отображение модели данных в инструментальном средстве ERWin Data Modeler. Интерфейс ERWin Data Modeler. Уровни отображения модели. Создание логической модели данных: уровни логической модели; сущности и атрибуты; связи; типы сущностей и иерархия наследования; ключи, нормализация данных; домены. Создание физической модели: уровни физической модели; таблицы; правила валидации и значение по умолчанию; индексы; триггеры и хранимые процедуры; проектирование хранилищ данных; вычисление размера БД; прямое и обратное проектирование. Генерация кода клиентской части с помощью ERwin Data Modeler: расширенные атрибуты; генерация кода в Visual Basic. Создание отчетов. Генерация словарей.

Тема 10 Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language

Диаграммы в UML. Классы и стереотипы классов. Ассоциативные классы. Основные элементы диаграмм взаимодействия — объекты, сообщения. Диаграммы состояний: начального состояния, конечного состояния, переходы. Вложенность состояний. Диаграммы внедрения: подсистемы, компоненты, связи. Стереотипы компонент. Диаграммы размещения.

Тема 11 Этапы проектирования ИС с применением UML

Основные типы UML-диаграмм, используемые в проектировании информационных систем. Взаимосвязи между диаграммами. Поддержка UML итеративного процесса проектирования ИС. Этапы проектирования ИС: моделирование бизнес- прецедентов, разработка модели бизнес-объектов, разработка концептуальной модели данных, разработка требований к системе, анализ требований и предварительное проектирование системы, разработка моделей базы данных и приложений, проектирование физической реализации системы.

Тема 12 Визуальное моделирование в среде IBM Rational Rose

Общая характеристика CASE-средства IBM Rational Rose и его функциональные возможности. Разработка диаграммы вариантов использования и редактирование свойств ее элементов. Разработка диаграммы классов и редактирование их свойств. Добавление атрибутов и операций на диаграмму классов. Добавление отношений на диаграмму классов и редактирование их свойств Разработка диаграммы кооперации и редактирование свойств ее элементов. Разработка диаграммы последовательности и редактирование свойств ее элементов. Разработка диаграммы состояний и редактирование

свойств ее элементов Разработка диаграммы деятельности и редактирование свойств ее элементов. Разработка диаграммы деятельности для моделирования бизнес-процессов. Разработка диаграммы компонентов и редактирование свойств ее элементов. Разработка диаграммы развертывания и редактирование свойств ее элементов. Особенности генерации программного кода в среде IBM Rational Rose.

4.3 Лекции/ практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Раздел 1. Технологии проектирования информационных систем				30
1	Тема 1 Основные понятия технологии проектирования информационных систем	Лекция №1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3		2
2	Тема 7 Моделирование бизнес-процессов с помощью ERWin Process Modeler	Лекция №2. Моделирование бизнес-процессов с помощью ERWin Process Modeler	ПКос-1.1		1
3		Практическая работа №1. Методология IDEF0. Работа в среде Process Modeler.	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-6.3	защита практической работы, дискуссия	**1**
4		Практическая работа №2. Дополнение моделей процессов (IDEF0) диаграммами DFD и WorkFlow (IDEF3).	ПКос-5.1 ПКос-5.2 ПКос-5.3		1
5		Практическая работа №3. Отчеты в среде Process Modeler 7.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	защита практической работы	**1**
6	Тема 9 Моделирование информационного обеспечения с помощью ERWin Data Modeler	Лекция №3. Моделирование информационного обеспечения с помощью ERWin Data Modeler	ПКос-1.1		1
7		Практическая работа №4. Методология IDEF1X. Работа в среде ERWin Data Modeler.	ПКос-5.1 ПКос-5.2 ПКос-5.3	защита практической работы	**1**
8		Практическая работа №5. Создание логической модели в среде ERWin Data Modeler.	ПКос-1.1	защита практической работы	**1**
9		Практическая работа №6. Нормализация. Создание физической модели в среде ERWin Data Modeler.	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-6.3	защита практической работы	**1**

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
10		Практическая работа №7. Отчеты в среде ERWin Data Modeler.	ПКос-1.1	защита практической работы	**1**
11	Тема 10 Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language	Лекция №4. Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language	ПКос-1.1		1
12	Тема 11 Этапы проектирования ИС с применением UML	Лекция №5. Этапы проектирования ИС с применением UML	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3		2
13	Тема 12 Визуальное моделирование в среде IBM Rational Rose	Лекция №6. Визуальное моделирование в среде IBM Rational Rose	ПКос-1.1		**3**
14		Практическая работа №8. Введение в CASE-пакет IBM Rational Rose	ПКос-1.1	защита практической работы	**1**
15		Практическая работа №9. Разработка диаграммы вариантов использования в среде IBM Rational Rose	ПКос-5.1 ПКос-5.2 ПКос-5.3	защита практической работы	**2**
16		Практическая работа №10. Разработка диаграммы классов в среде IBM Rational Rose	ПКос-1.1	защита практической работы, круглый стол	**2**
17		Практическая работа №11. Разработка диаграммы взаимодействия в среде IBM Rational Rose	ПКос-1.1	защита практической работы	**2**
18		Практическая работа №12. Разработка диаграммы состояний в среде IBM Rational Rose	ПКос-5.1 ПКос-5.2 ПКос-5.3	защита практической работы	**2**
19		Практическая работа №13. Разработка диаграмм пакетов, компонентов и размещения в среде IBM Rational Rose	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	защита практической работы	**2**
20		Практическая работа №14. Генерация исходных текстов программ с помощью IBM Rational Rose	ПКос-1.1	защита практической работы, тестирование	**1**
21		Практическая работа №15. Обратное проектирование (Reverse engineering)	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-6.3	защита практической работы	**1**

4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Технологии проектирования информационных систем		
1.	**Тема 1** Основные понятия технологии проектирования информационных систем	1. Понятие экономической информационной системы. ПКос-1.1 2. Классы ИС. УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
2.	**Тема 2** Жизненный цикл программного обеспечения ИС	3. Стадии жизненного цикла программного обеспечения ИС. ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3 4. Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах. ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3
3.	**Тема 3** Организация разработки информационных систем	1. Функциональные пакеты прикладных программ как основа ТПР. ПКос-1.1 2. Адаптация типовой ИС. УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3 3. Методы и средства прототипного проектирования ИС. ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3
4.	**Тема 4** Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС	4. Этапы разработки Положения об организационно-функциональной структуре компании. ПКос-1.1 5. Информационные технологии организационного моделирования. ПКос-1.1
5.	**Тема 5** Спецификация функциональных требований к ИС	6. Основные элементы процессного подхода: границы процесса, ключевые роли, дерево целей, дерево функций, дерево показателей. ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3 7. Выделение и классификация процессов. ПКос-1.1
6.	**Тема 6** Методологии моделирования предметной области	8. Функциональная методика потоков данных. ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3 9. Объектно-ориентированная методика. ПКос-1.1 10. Сравнение существующих методик. ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3
7.	**Тема 7** Моделирование бизнес-процессов с помощью ERWin Process Modeler	11. Каркас диаграммы. УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3 12. Слияние и расщепление моделей. ПКос-1.1 13. Создание отчетов. ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3
8.	**Тема 8** Информационное обеспечение ИС	14. Проектирование экранных форм электронных документов. ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3 15. Информационная база и способы ее организации. ПКос-1.1
9.	**Тема 9** Моделирование информационного обеспечения с помощью ERWin Data Modeler	16. Генерация кода клиентской части с помощью ERwin Data Modeler: расширенные атрибуты; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
10.	**Тема 10** Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language	17. Диаграммы внедрения: подсистемы, компоненты, связи. ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3 18. Стереотипы компонент. ПКос-1.1 19. Диаграммы размещения. ПКос-1.1
11.	**Тема 11** Этапы проектирования ИС с применением UML	20. Взаимосвязи между диаграммами. ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3 21. Поддержка UML итеративного процесса проектирования ИС ПКос-1.1

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
12.	**Тема 12** Визуальное моделирование в среде IBM Rational Rose	22. Разработка диаграммы компонентов и редактирование свойств ее элементов. ПКос-1.1 23. Разработка диаграммы развертывания и редактирование свойств ее элементов. ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3 24. Особенности генерации программного кода в среде IBM Rational Rose. ПКос-1.1

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	Раздел 1. Тема 7 Моделирование бизнес-процессов с помощью ERWin Process Modeler	ПЗ	Дискуссия
2	Раздел 1. Тема 10 Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language	Л	Неимитационный метод (проблемная лекция)
3	Раздел 1. Тема 12 Визуальное моделирование в среде IBM Rational Rose	ПЗ	Круглый стол
4	Раздел 1. Тема 9 Моделирование информационного обеспечения с помощью ERWin Data Modeler	Л	Неимитационный метод (проблемная лекция)
5	Раздел 1. Тема 10 Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language	Л	Неимитационный метод (проблемная лекция)

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

6.1.1 Пример тестовых заданий

1. В информационное описание входят ...
   - ✓ основные понятия предметной области
   - ✓ атрибуты объектов
   - ✓ связи между сущностями и атрибутами
   - ✓ связи между процессами и атрибутами
2. В процессе декомпозиции компонентов выделяют ... части функциональные
   - ✓ обеспечивающие

- ✓ надежные
- ✓ вспомогательные

3. В процессе обработки информации система информационного обеспечения выполняет функции ... информации
   - ✓ сбора
   - ✓ передачи
   - ✓ хранения
   - ✓ модификации
   - ✓ проектирования
4. В состав информационного входит ... обеспечение
   - ✓ внемашинное
   - ✓ внутримашинное
   - ✓ программное
   - ✓ функциоальное
5. К аспектам описания относятся ...
   - ✓ функциональный
   - ✓ информационный
   - ✓ структурный
   - ✓ поведенческий
   - ✓ методическпй
6. К внутримашинному информационному обеспечению относятся ...
   - ✓ информационная база
   - ✓ СУБД
   - ✓ модели
   - ✓ алгоритмы обработки информации
7. К группам основных относят принципы ...
   - ✓ управленческие
   - ✓ технические
   - ✓ организационные
   - ✓ абстрагирующие
8. К компонентам любой информационной системы относятся ...
   - ✓ структура системы
   - ✓ цели и ограничения системы
   - ✓ вход и выход каждого элемента системы
   - ✓ система поддержки принятия решений
9. К организационно-психологическим относятся принципы ...
   - ✓ абстрагирования
   - ✓ формализации
   - ✓ концептуальной общности
   - ✓ исполнения
10. К особенностям начального этапа проектирования информационной системы относятся ...
    - ✓ неполнота системных требований
    - ✓ ошибки, допущенные на этапе анализа
    - ✓ поэтапное внедрение
    - ✓ способность системы к адаптации

11. К потребительским свойствам информационных систем относятся ...
   - ✓ функциональная полнота
   - ✓ адаптивность
   - ✓ иерархичность
   - ✓ делимость
12. К потребительским свойствам информационных систем относятся ...
   - ✓ временная обеспеченность
   - ✓ функциональная надежность
   - ✓ функциональная ограниченность
   - ✓ организованность
13. К проблемам системного аналитика относятся ...
   - ✓ сложности с получением исчерпывающей информации
   - ✓ сложности с формулировкой потребностей заказчиком
   - ✓ чрезмерное количество подробных сведений о системе
   - ✓ непонятная для заказчика спецификация
   - ✓ сложности с декомпозицией системы
14. К разновидностям системного подхода относятся ... подходы
   - ✓ Структурный
   - ✓ блочно-иерархический
   - ✓ объектно-ориентированный
   - ✓ независимый

6.1.2 Примерный перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии)

1. Проектирование экранных форм электронных документов.
2. Информационная база и способы ее организации.
3. Диаграммы внедрения: подсистемы, компоненты, связи.
4. Особенности генерации программного кода в среде IBM Rational Rose.

6.1.3 Примеры практических работ

1. Методология IDEF0. Работа в среде Process Modeler.
2. Дополнение моделей процессов (IDEF0) диаграммами DFD и WorkFlow (IDEF3).
3. Отчеты в среде Process Modeler 7.
4. Методология IDEF1X. Работа в среде ERWin Data Modeler.
5. Создание логической модели в среде ERWin Data Modeler.
6. Нормализация. Создание физической модели в среде ERWin Data Modeler.
7. Отчеты в среде ERWin Data Modeler.
8. Введение в CASE-пакет IBM Rational Rose
9. Разработка диаграммы вариантов использования в среде IBM Rational Rose
10. Разработка диаграммы классов в среде IBM Rational Rose
11. Разработка диаграммы взаимодействия в среде IBM Rational Rose
12. Разработка диаграммы состояний в среде IBM Rational Rose

13. Разработка диаграмм пакетов, компонентов и размещения в среде IBM Rational Rose
14. Генерация исходных текстов программ с помощью IBM Rational Rose
15. Обратное проектирование (Reverse engineering)

6.1.4 Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

1. Понятие экономической информационной системы.
2. Основные особенности современных проектов ИС
3. Методы программной инженерии в проектировании ИС.
4. Основные понятия организационного бизнес-моделирования.
5. Case-средства для моделирования деловых процессов
6. Диаграммы в UML.
7. Общая характеристика CASE-средства IBM Rational Rose и его функциональные возможности.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется **балльно-рейтинговая** система контроля и оценки успеваемости студентов.

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Таблица 7

Система рейтинговой оценки успеваемости

Баллы	Балльная оценка текущей успеваемости			
За круглый стол	2	3	4	5
За дискуссию	2	3	4	5
За тестирование	2	3	4	5
За практическую работу	0	1	2	3
За экзамен	2	3	4	5
Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Таблица 8

Итоговая сумма баллов

Виды контроля	Количество видов контроля	Максимальное возможное количество баллов за единицу	Количество баллов
Круглый стол	1	5	5
Дискуссия	1	5	5

Тестирование	1	5	5
Защита практической работы	15	3	45
Экзамен	1	40	40
Всего	-	-	100

Таблица 9

Балльно-рейтинговая система контроля успеваемости

Шкала оценивания	Оценка
85–100	Отлично
70–84	Хорошо
61-69	Удовлетворительно
0-60	Неудовлетворительно

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Вейцман, В.М. Проектирование информационных систем: учебное пособие / В.М. Вейцман. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3713-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122172 — Загл. с экрана.
2. Гвоздева, Т.В. Проектирование информационных систем. Стандартизация: учебное пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-3517-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115515 — Загл. с экрана.
3. Рочев, К.В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем: учебное пособие / К.В. Рочев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3801-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122181 — Загл. с экрана.
4. Остроух, А.В. Теория проектирования распределенных информационных систем: монография / А.В. Остроух, А.В. Помазанов. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-3417-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116390 — Загл. с экрана.

7.2 Дополнительная литература

1. Люк, Д.А., Анализ сетей (графов) в среде R. Руководство пользователя [Электронный ресурс]: руководство / Д.А. Люк. — Электрон. дан. — Москва: ДМК Пресс, 2017. — 250 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90111 — Загл. с экрана.
2. Баранникова, И.В., Вычислительные машины, сети и системы: функционально-структурная организация вычислительных систем [Электронный ре-

сурс]: учебное пособие / И.В. Баранникова, А.Н. Гончаренко. — Электрон. дан. — Москва: МИСИС, 2017. — 103 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/108066 — Загл. с экрана.
3. Хабаров, С.П., Вычислительные машины, системы и сети [Электронный ресурс] / С.П. Хабаров, М.Л. Шилкина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2017. — 240 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/94728 — Загл. с экрана.

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

1. http://opdo.timacad.ru Система дистанционного обучения РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева (открытый доступ)
2. https://www.google.com/chrome/ Браузер Google Chrome (открытый доступ)
3. http://www.iso-9001.ru/index.php3?mode=&id=331 Основы организационного бизнес – моделирования. (открытый доступ)
4. http://silicontaiga.ru/home.asp?artId=2142 Требования к информационной системе и модели жизненного цикла.(открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 10

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Раздел №1	Microsoft Office 2007	демонстрирующая	Microsoft	2007
2	Раздел №1	Windows Server 2003R2	демонстрирующая	Microsoft	2003
3	Раздел №1	WinRAR 3.8	демонстрирующая	Евгений Рошал, Александр Рошал	2008
4	Раздел №1	Notepad++	демонстрирующая	Notepad++ Contributors	2018

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 11

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций (26 учебный корпус, 416 аудитория)	видеопроектор, экран настенный, ноутбук
Аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (уч.корпус №26, № 408, 409,411)	Экран настенный, видеопроектор, ноутбук, терминалы: ауд.408 – 15, ауд.409 – 15, ауд.411 – 17
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	Читальные залы библиотеки
Общежитие	Комната для самоподготовки

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

В современных условиях творческая одаренность и нестандартная самостоятельная деятельность человека становятся основным ресурсом функционирования и развития общества. Процесс качественного обновления жизни в нашем обществе предполагает формирование устойчивого и долговременного спроса на творческую личность, яркую индивидуальность, на специалиста, свободно и критически мыслящего, самобытного и инициативного. Умение самостоятельно мыслить, свободно принимать решения, нести за них персональную ответственность необходимо молодежи еще и потому, что в современной жизни возросла автономия личности. И все же одним из важных требований социального заказа, предъявляемого выпускнику вуза в современных условиях, является умение самостоятельно пополнять свои знания, ориентироваться в стремительном потоке научной и культурной информации.

Промежуточным контролем по дисциплине является экзамен.

Организация самостоятельной работы обучающихся является одним из важнейших вопросов в условиях реализации компетентностной модели образования. Это связано не только с увеличением доли самостоятельной работы при освоении учебных дисциплин, но, прежде всего, с современным пониманием образования как жизненной стратегии личности. Мотивация к непрерывному образованию, общекультурные и профессиональные компетенции становятся необходимым ресурсом личности для успешного включения в трудовую деятельность и реализации своих жизненных планов. Основная задача высшего образования заключается в формировании творческой личности специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности.

Под самостоятельной работой обучающихся сегодня понимается вид учебно-познавательной деятельности по освоению основной образовательной программы высшего профессионального образования, осуществляемой в определенной системе, при партнерском участии преподавателя в ее планировании и оценке достижения конкретного результата.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования общих и профессиональных компетенций;
- развитию исследовательских умений.

При выполнении заданий, вынесенных на самостоятельное изучение, необходимо наряду с библиотечным фондом пользоваться различными базами знаний, размещенными в Интернет, к которым, в, частности, относятся: Научная электронная библиотека, Российская государственная библиотека и многие другие.

В подготовке к занятиям по дисциплине студенты должны активно использовать дополнительную литературу, поскольку именно с ее помощью можно получить наиболее полное и верное представление о происходящих в стране и в мире процессах. Для этих же целей необходимо шире использовать имеющиеся информационные технологии. Изучение литературы очень трудоемкая и ответственная часть подготовки к лабораторному занятию, написанию доклада и т.п. Она, как правило, сопровождается записями в той или иной форме. Конспектом называется краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Желательно использование логических схем, делающих наглядным ход мысли конспектируемого автора.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать:

- лекцию отрабатывают путем устного ответа по пропущенной теме;
- практическое занятие путем выполнения практической работы, которая выполнялась на пропущенном практическом занятии, с разрешения преподавателя студент имеет право отработать пропущенное практическое задание самостоятельно и отчитаться по нему на ближайшем практическом занятии (если это не противоречит его плану) либо во время, назначенное преподавателем для индивидуальных консультаций.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

В процессе обучения по дисциплине «Технологии проектирования информационных систем и технологий» используются лекционно-практические занятия, деловые игры, разбор конкретных ситуаций, проводятся дискуссии по актуальным проблемам управления, организуется работа с методическими и справочными материалами, целесообразно применение современных технических средств обучения и информационных технологий. Освоение учебной дис-

циплины предполагает осмысление её разделов и тем на практических занятиях, в процессе которых магистр должен закрепить и углубить теоретические знания.

Своеобразие современной профессиональной деятельности преподавателя заключается в необходимости ведения, поддержки и сопровождения студентов, что позволит сформировать новое поколение специалистов, обладающих **современными компетенциями**.

Дисциплина «Технологии проектирования информационных систем и технологий» имеет прикладной характер, её теоретические положения и практические навыки могут быть использованы в будущей практической деятельности.

Преподавание учебного материала по курсу целесообразно вести исходя из научно-обоснованных рекомендаций, с учетом преобразований, происходящих в экономике страны. Это система гибкого управления, способного своевременно перестраиваться и реагировать на конъюнктуру рынка, условия конкурентной борьбы и социальные факторы развития.

В процессе изучения дисциплины «Технологии проектирования информационных систем и технологий» предусмотрены несколько форм контроля: текуший и промежуточный.

Текущий контроль предназначен для определения качества усвоения лекционного материала. В течение учебного семестра рекомендуется назначать контрольные точки для проверки качества усвоения изучаемого материала по определенным темам в форме опроса, тестирования и выполнения заданий практикума по дисциплине.

Рекомендуется определять сроки проведения контрольных мероприятий, максимальная оценка за каждое из них и правила перевода общего количества баллов, полученных при изучении дисциплины, в промежуточный результат (Экзамен).

Выполнение практических заданий является обязательным для всех обучающихся. Магистры, не выполнившие в полном объеме работы, предусмотренные учебным планом, не допускаются к сдаче экзамена.

Самостоятельная работа магистров по курсу должна обязательно сопровождаться проработкой конспекта, выполнением заданий и упражнений.

Программу разработали:

Лосев А.Н., ст. преподаватель _____

Катасонова Н.Л., доцент _____

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины

Б1.В.06 «Технологии проектирования информационных систем и технологий» ОПОП ВО по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Информационные системы и технологии в бизнес-аналитике» (квалификация выпускника – магистр)

Щедриной Еленой Владимировной, доцент кафедры информационных технологий в АПК, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат педагогических наук (далее по тексту рецензент), проведено рецензирование рабочей программы дисциплины «**Технологии проектирования информационных систем и технологий**» ОПОП ВО по направлению **09.04.02 «Информационные системы и технологии»,** направленность **«Информационные системы и технологии в бизнес-аналитике»** (магистратура) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре прикладной информатики (разработчики – Лосев Алексей Николаевич, старший преподаватель и Катасонова Наталия Леонидовна, доцент).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Технологии проектирования информационных систем и технологий» (далее по тексту Программа) *соответствует* требованиям ФГОС ВО по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии». Программа *содержит* все основные разделы, *соответствует* требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе ***актуальность*** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО *не подлежит сомнению* – дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношенийучебного цикла – Б1.В.

3. Представленные в Программе ***цели*** дисциплины *соответствуют* требованиям ФГОС ВО направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Технологии проектирования информационных систем и технологий» закреплено 4 ***компетенции (десять индикаторов)***. Дисциплина «Технологии проектирования информационных систем и технологий» и представленная Программа *способна реализовать* их в объявленных требованиях.

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

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Технологии проектирования информационных систем и технологий» составляет 5 зачётных единиц (180 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин *соответствует* действительности. Дисциплина «Технологии проектирования информационных систем и технологий» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

9. Программа дисциплины «Технологии проектирования информационных систем и технологий» предполагает проведение занятий в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, *соответствуют* требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (круглый стол как форма обсуждения отдельных вопросов, участие в дискуссиях, участие в тестировании, защита практических работ) соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что *соответствует* статусу дисциплины, как дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений учебного цикла – Б1.В ФГОС ВО направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименований, периодическими изданиями – 7 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 3 источника и *соответствует* требованиям ФГОС ВО направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Технологии проектирования информационных систем и технологий» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Технологии проектирования информационных систем и технологий».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Технологии проектирования информационных систем и технологий» ОПОП ВО по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленности «Информационные системы и технологии в бизнес-аналитике» (квалификация выпускника – магистр), разработанная Лосевым А.Н., старшим преподавателем и Катасоновой Н.Л., доцентом кафедры прикладной информатики, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Щедрина Е. В., доцент кафедры информационных технологий в АПК, ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат педагогических наук

_____ «___» _____20__ г.

Пронумеровано, прошнуровано и скреплено печатью
листов
Зам.директора
Нифонтова Е.А.