

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косогорова Людмила Алексеевна
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 01.12.2022 11:03:44
 Уникальный программный ключ:
 4a47ce4135cc0671229e80c031ce72a914b0b6b4



**Частное образовательное учреждение высшего образования
 «ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ, БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ»**

**Кафедра
 «Прикладная информатика и математика»**

УТВЕРЖДАЮ:
 Проректор по учебной работе и
 региональному развитию
 _____ Шульман М.Г.

«18» марта 2020 г

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Группа направлений и специальностей подготовки	09.00.00 Информатика и вычислительная техника
Направление подготовки:	09.03.03 Прикладная информатика
Профиль:	Прикладная информатика в экономике
Форма обучения	Очная(4.г.), очно-заочная(4.г.6 мес.) и заочная(4.г.6 мес.)

Разработал: к.ф.-м.н. Лосев А.Ю.

№ пп	На учебный год	ОДОБРЕНО на заседании кафедры		УТВЕРЖДАЮ заведующий кафедрой	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	2019 - 2020	№ 5	«18» марта 2020 г.		«18» марта 2020 г.
2	20 - 20	№	« » 20 г.		« » 20 г.
3	20 - 20	№	« » 20 г.		« » 20 г.
4	20 - 20	№	« » 20 г.		« » 20 г.

Калуга, 2020 год

1. 1. Характеристика дисциплины по ФГОС ВО

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 922 дисциплина «Проектирование информационных систем» входит в состав базовой части блока проектирование и реализация информационных систем. Данная дисциплина в соответствии с учебным планом института является обязательной для изучения.

2. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Проектирование информационных систем» включает 29 тем. Темы объединены в пять дидактических единиц: «Методологические основы проектирования информационных систем», «Структурный подход к проектированию ПО ЭИС. Оценка эффективности бизнес-процессов. Дополнение созданной модели», «Связывание модели процессов и модели данных. Основные виды проектирования информационных систем», «Моделирование данных. Прямое и обратное проектирование. Последовательность и особенности проектирования информационной системы с использованием CASE-средств», «Проектирование технологических процессов обработки данных и процессов защиты данных. Особенности проектирования клиент-серверных ИС. RAD-технологии».

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов базовой системы знаний в области общих принципов проектирования информационных систем, их функциональной и структурной организации, аппаратного и программного обеспечения процессов моделирования и проектирования. В результате изучения дисциплины студенты должны познакомиться с технологиями проектирования экономических информационных систем, основанными на использовании современных методов и средств, а также выработать навыки их самостоятельного практического применения.

Основными **задачами** изучения дисциплины являются:

- 1) ознакомление с основами моделирования бизнес-процессов предметной области с помощью CASE-систем;
- 2) ознакомление со структурным подходом в разработке информационных систем;
- 3) изучение объектно-ориентированного подхода в разработке информационных систем;
- 4) изучение моделирование данных с помощью системы ERWin.
- 5) изучение особенностей моделирования данных с использованием системы Rational Rose;
- 6) ознакомление с основами генерации программных модулей для проектируемой системы и доработки интерфейса.

3. Требования к уровню освоения дисциплины (планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций)

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Декомпозиция компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ПК-2. Способен анализировать требования к ИС	Знать: нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий основные законы естественнонаучных дисциплин и современные	ИПК-3.1. Знает как разрабатывать архитектуры ИС ИПК-3.1. Умеет разрабатывать архитектуры ИС

	<p>информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Уметь: использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Владеть: способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ИПК-3.1. Способен разрабатывать архитектуры ИС</p>
<p>ПК-3 Способен разрабатывать архитектуры ИС</p>	<p>Знать: нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий основные законы естественнонаучных дисциплин и современные</p>	<p>ИПК-3.1. Знает как разрабатывать архитектуры ИС</p> <p>ИПК-3.1. Умеет разрабатывать архитектуры ИС</p>

	<p>информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Уметь: использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий использовать основные законы естественных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Владеть: способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий способностью использовать основные законы естественных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ИПК-3.1. Способен разрабатывать архитектуры ИС</p>
--	--	---

4. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Для изучения дисциплины, необходимы знания и умения из дисциплин, изучаемых ранее по учебному плану: «Математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Высокоуровневые методы информатики и программирование», «Информационные технологии», «Информационные системы», «Разработка и

стандартизация программных средств и информационных технологий». Согласно учебному плану дисциплина «Проектирование информационных систем» изучается на 3 семестре очной формы обучения. и на 4 семестре очно-заочной и на заочной форме обучения.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения 4 года

Вид учебной работы	Всего часов (Зачетных единиц)	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	252 (7)	252 (7)
Аудиторные занятия	90	90
Лекции	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	54	54
Самостоятельная работа (СРС)	135	135
Вид итогового контроля	Экзамен (27), курсовая работа	Экзамен (27), курсовая работа

Очно-заочная форма обучения 4 года 6 мес

Вид учебной работы	Всего часов (Зачетных единиц)	Семестр
		4
Общая трудоемкость дисциплины	252 (7)	252 (7)
Аудиторные занятия	32	32
Лекции	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	20	20
Самостоятельная работа (СРС)	211	211
Вид итогового контроля	Экзамен (9) курсовая работа	Экзамен (9) курсовая работа

Заочная форма обучения 4 года 6 мес

Вид учебной работы	Всего часов (Зачетных единиц)	Семестр
		4
Общая трудоемкость дисциплины	252 (7)	252 (7)
Аудиторные занятия	32	32
Лекции	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	20	20
Самостоятельная работа (СРС)	211	211
Вид итогового контроля	Экзамен (9) курсовая работа	Экзамен (9) курсовая работа

6. Содержание и структура дисциплины

6.1 Тематическая структура дисциплины

№ ДЕ	Наименование дидактической единицы	№ п.п.	Тема	Формируемые компетенции
1	Методологические основы проектирования	1	Методологические основы проектирования	ПК-2, ПК-3

	информационных систем.		информационных систем. Технологии проектирования.	
		2	Жизненный цикл ИС и его основные модели	
		3	Автоматизированное проектирование ЭИС. Классификация CASE-технологий.	
		4	Функционально-ориентированное и объектно-ориентированное проектирование ИС.	
		5	Структурный подход к проектированию ПО ЭИС.	
2	Структурный подход к проектированию ПО ЭИС. Оценка эффективности бизнес-процессов. Дополнение созданной модели.	6	Инструментальное средство системного анализа BPWin.	ПК-2,ПК-3
		7	Создание модели в стандарте IDEF0.	
		8	Оценка эффективности бизнес-процессов с помощью модели.	
		9	Дополнение созданной модели диаграммами потоков данных и организационными диаграммами.	
		10	Создание смешанных моделей в BPWin.	
		11	Создание отчетов в BPWin.	
3	Связывание модели процессов и модели данных. Основные виды проектирования информационных систем.	12	Связывание модели процессов и модели данных.	ПК-2,ПК-3
		13	Создание сущностей и атрибутов BPWin и их экспорт в ERWin.	
		14	Каноническое проектирование экономических ИС. Состав стадий и этапы.	
		15	Единая система программной документации ЕСПД.	
		16	Реинжинеринг бизнес-процессов	
4	Моделирование данных. Прямое и обратное проектирование. Последовательность и особенности проектирования информационной системы с использованием CASE-средств	17	Моделирование данных.	ПК-2,ПК-3
		18	Порядок разработки модели данных в ERWin.	
		19	Прямое и обратное проектирование в ERWin. Создание отчетов.	
		20	Последовательность разработки проекта информационной системы с помощью CASE-средств.	
		21	Проектирование	

			классификаторов технико-экономической информации.	
		22	Проектирование системы экономической документации.	
		23	Проектирование внутримашинного информационного обеспечения ЭИС.	
5	Проектирование технологических процессов обработки данных и процессов защиты данных. Особенности проектирования клиент-серверных ИС. RAD-технологии	24	Основы проектирования технологических процессов обработки данных.	ПК-2, ПК-3
		25	Особенности проектирования технологических процессов обработки экономической информации в локальных ИС.	
		26	Проектирование процессов защиты данных.	
		27	Проектирование клиент-серверных ИС.	
		28	Проектирование систем оперативной обработки транзакций и оперативного анализа данных	
		29	Прототипное и типовое проектирование ЭИС.	

6.2. Распределение учебного времени по семестрам, разделам и (или) темам, видам учебных занятий (контактная работа), видам текущего контроля успеваемости и формам промежуточной аттестации
Очная форма обучения 4 года

№ п.п.	Темы дисциплины	Трудоемкость	Лекции	ПЗ	СРС
1	Методологические основы проектирования информационных систем. Технологии проектирования	8	2	2	4
2	Жизненный цикл ИС и его основные модели	6		2	4
3	Автоматизированное проектирование ЭИС. Классификация CASE- технологий	6		2	4
4	Функционально-ориентированное и объектно-ориентированное проектирование ИС	6		2	4
5	Структурный подход к проектированию ПО ЭИС	6		2	4
6	Инструментальное средство системного анализа BPWin	6		2	4
7	Создание модели в стандарте IDEF0	6		2	4
8	Оценка эффективности бизнес-процессов с помощью модели	6		2	4

9	Дополнение созданной модели диаграммами потоков данных и организационными диаграммами	6		2	4
10	Создание смешанных моделей в BPWin	6		2	4
11	Создание отчетов в BPWin	8	2	2	4
12	Связывание модели процессов и модели данных.	8	2	2	4
13	Создание сущностей и атрибутов BPWin и их экспорт в ERWin	8	2	2	4
14	Каноническое проектирование экономических ИС. Состав стадий и этапы	8	2	2	4
15	Единая система программной документации ЕСПД	8	2	2	4
16	Реинжиниринг бизнес-процессов	8	2	2	4
17	Моделирование данных	8	2	2	4
18	Порядок разработки модели данных в ERWin.	6		2	4
19	Прямое и обратное проектирование в ERWin. Создание отчетов	6		2	4
20	Последовательность разработки проекта информационной системы с помощью CASE-средств	8	2	2	4
21	Проектирование классификаторов технико-экономической информации	8	2	2	4
22	Проектирование системы экономической документации.	8	2	2	4
23	Проектирование внутримашинного информационного обеспечения ЭИС.	10	2	2	6
24	Основы проектирования технологических процессов обработки данных.	10	2	2	6
25	Особенности проектирования технологических процессов обработки экономической информации в локальных ИС	10	2	2	6
26	Проектирование процессов защиты данных	10	2	2	6
27	Проектирование клиент-серверных ИС	10	2	2	6
28	Проектирование систем оперативной обработки транзакций и оперативного анализа данных	8	2		6
29	Прототипное и типовое проектирование ЭИС.	13	2		11
	Контроль	27			
Итого:		252	36	54	135

Очно-заочная форма обучения 4 года 6 мес

№ п.п.	Темы дисциплины	Трудоемкость	Лекции	ПЗ	СРС
1	Методологические основы проектирования информационных систем.	9		2	7

	Технологии проектирования				
2	Жизненный цикл ИС и его основные модели	9		2	7
3	Автоматизированное проектирование ЭИС. Классификация CASE– технологий	9		2	7
4	Функционально-ориентированное и объектно-ориентированное проектирование ИС	9		2	7
5	Структурный подход к проектированию ПО ЭИС	9		2	7
6	Инструментальное средство системного анализа BPWin	9		2	7
7	Создание модели в стандарте IDEF0	9		2	7
8	Оценка эффективности бизнес-процессов с помощью модели	9		2	7
9	Дополнение созданной модели диаграммами потоков данных и организационными диаграммами	9		2	7
10	Создание смешанных моделей в BPWin	9		2	7
11	Создание отчетов в BPWin	7			7
12	Связывание модели процессов и модели данных.	7			7
13	Создание сущностей и атрибутов BPWin и их экспорт в ERWin	7			7
14	Каноническое проектирование экономических ИС. Состав стадий и этапы	7			7
15	Единая система программной документации ЕСПД	7			7
16	Реинжиниринг бизнес-процессов	7			7
17	Моделирование данных	8	1		7
18	Порядок разработки модели данных в ERWin.	8	1		7
19	Прямое и обратное проектирование в ERWin. Создание отчетов	8	1		7
20	Последовательность разработки проекта информационной системы с помощью CASE-средств	8	1		7
21	Проектирование классификаторов технико-экономической информации	8	1		7
22	Проектирование системы экономической документации.	8	1		7
23	Проектирование внутримашинного информационного обеспечения ЭИС.	8	1		7
24	Основы проектирования технологических процессов обработки данных.	8	1		7
25	Особенности проектирования технологических процессов обработки экономической информации в локальных ИС	8	1		7

26	Проектирование процессов защиты данных	8	1		7
27	Проектирование клиент-серверных ИС	8	1		7
28	Проектирование систем оперативной обработки транзакций и оперативного анализа данных	8	1		7
29	Прототипное и типовое проектирование ЭИС.	15			15
	Контроль	9			
Итого:		252	12	20	211

Заочная форма обучения 4 года 6 мес

№ п.п.	Темы дисциплины	Трудоемкость	Лекции	ПЗ	СРС
1	Методологические основы проектирования информационных систем. Технологии проектирования	9		2	7
2	Жизненный цикл ИС и его основные модели	9		2	7
3	Автоматизированное проектирование ЭИС. Классификация CASE– технологий	9		2	7
4	Функционально-ориентированное и объектно-ориентированное проектирование ИС	9		2	7
5	Структурный подход к проектированию ПО ЭИС	9		2	7
6	Инструментальное средство системного анализа BPWin	9		2	7
7	Создание модели в стандарте IDEF0	9		2	7
8	Оценка эффективности бизнес-процессов с помощью модели	9		2	7
9	Дополнение созданной модели диаграммами потоков данных и организационными диаграммами	9		2	7
10	Создание смешанных моделей в BPWin	9		2	7
11	Создание отчетов в BPWin	7			7
12	Связывание модели процессов и модели данных.	7			7
13	Создание сущностей и атрибутов BPWin и их экспорт в ERWin	7			7
14	Каноническое проектирование экономических ИС. Состав стадий и этапы	7			7
15	Единая система программной документации ЕСПД	7			7
16	Реинжиниринг бизнес-процессов	7			7
17	Моделирование данных	8	1		7
18	Порядок разработки модели данных в ERWin.	8	1		7
19	Прямое и обратное проектирование в	8	1		7

	ERWin. Создание отчетов				
20	Последовательность разработки проекта информационной системы с помощью CASE-средств	8	1		7
21	Проектирование классификаторов технико-экономической информации	8	1		7
22	Проектирование системы экономической документации.	8	1		7
23	Проектирование внутримашинного информационного обеспечения ЭИС.	8	1		7
24	Основы проектирования технологических процессов обработки данных.	8	1		7
25	Особенности проектирования технологических процессов обработки экономической информации в локальных ИС	8	1		7
26	Проектирование процессов защиты данных	8	1		7
27	Проектирование клиент-серверных ИС	8	1		7
28	Проектирование систем оперативной обработки транзакций и оперативного анализа данных	8	1		7
29	Прототипное и типовое проектирование ЭИС.	15			15
	Контроль	9			
Итого:		252	12	20	220

6.3. Содержание тем (разделов) дисциплин

Раздел 1. Методологические основы проектирования информационных систем.

Методологические основы проектирования информационных систем. Технологии проектирования. Жизненный цикл ИС и его основные модели. Автоматизированное проектирование ЭИС. Классификация CASE– технологий. Функционально-ориентированное и объектно-ориентированное проектирование ИС. Структурный подход к проектированию ПО ЭИС.

Раздел 2. Структурный подход к проектированию ПО ЭИС. Оценка эффективности бизнес-процессов. Дополнение созданной модели.

Инструментальное средство системного анализа BPWin. Создание модели в стандарте IDEF0. Оценка эффективности бизнес-процессов с помощью модели. Дополнение созданной модели диаграммами потоков данных и организационными диаграммами. Создание смешанных моделей в BPWin. Создание отчетов в BPWin

Раздел 3. Связывание модели процессов и модели данных. Основные виды проектирования информационных систем

Связывание модели процессов и модели данных. Создание сущностей и атрибутов BPWin и их экспорт в ERWin. Каноническое проектирование экономических ИС. Состав стадий и этапы. Единая система программной документации ЕСПД. Реинжиниринг бизнес-процессов

Раздел 4. Моделирование данных. Прямое и обратное проектирование. Последовательность и особенности проектирования информационной системы с использованием CASE-средств

Моделирование данных. Порядок разработки модели данных в ERWin. Прямое и обратное проектирование в ERWin. Создание отчетов. Последовательность разработки проекта информационной системы с помощью CASE-средств. Проектирование классификаторов технико-экономической информации. Проектирование системы экономической документации. Проектирование внутримашинного информационного обеспечения ЭИС.

Раздел 5. Проектирование технологических процессов обработки данных и процессов защиты данных. Особенности проектирования клиент-серверных ИС. RAD-технологии

Основы проектирования технологических процессов обработки данных. Особенности проектирования технологических процессов обработки экономической информации в локальных ИС. Проектирование процессов защиты данных. Проектирование клиент-серверных ИС. Проектирование систем оперативной обработки транзакций и оперативного анализа данных. Прототипное и типовое проектирование ЭИС.

7. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа представляет собой обязательную часть основной образовательной программы и выполняемую обучающимся внеаудиторных занятий в соответствии с заданиями преподавателями.

Выполнение этой работы требует инициативного подхода, внимательности, усидчивости, активной мыслительной деятельности. Основу самостоятельной работы составляет деятельностный подход, когда цели обучения ориентированы на формирование умений решать типовые и нетиповые задачи, которые могут возникнуть в будущей профессиональной деятельности, где студентам предстоит проявить творческую и социальную активность, профессиональную компетентность и знание конкретной дисциплины. Результат самостоятельной работы контролируется преподавателем по дисциплине.

Рекомендуются следующие виды самостоятельной работы:

Наименование раздела (дисциплины) модуля	Вид самостоятельной работы обучающихся
Проектирование информационных систем	- выполнение контрольной работы; - изучение теоретического материала с использованием курса лекций и рекомендованной литературы; - подготовка к экзамену в соответствии с перечнем контрольных вопросов для аттестации; - дидактическое тестирование.

8. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

8.1. Критерии, процедуры и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Формируемые компетенции	Этапы формирования компетенций и их содержание	Критерии оценивания компетенций
--------------------------------	---	--

ПК-2. Способен анализировать требования к ИС	<p>1 этап <i>Контактная работа</i></p> <p>2 этап <i>Самостоятельная работа</i></p> <p>3 этап <i>Промежуточная аттестация</i></p>	<p>- подготовка к практически м занятиям;</p> <p>- выступления на практически х занятия;</p> <p>- выполнения заданий по самоконтролю;</p> <p>- ответ на экзамене</p>	Содержательный	<p>знает:</p> <p>нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
			Деятельностный	<p>умеет</p> <p>использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом</p>

				основных требований информационной безопасности
			Личностный	Владеет: способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-4 Способен проектировать и разрабатывать дизайн ИС	<p>1 этап <i>Контактная работа</i></p> <p>2 этап <i>Самостоятельная работа</i></p> <p>3 этап <i>Промежуточная аттестация</i></p>	<p>- подготовка к практически м занятиям;</p> <p>- выступления на практически х занятиях;</p> <p>- выполнения заданий по самоконтролю;</p> <p>- ответ на экзамене</p>	Содержательный	знает: нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности стандартные задачи профессиональной деятельности на основе

				информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
			Деятельностный	<p>умеет использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
			Личностный	<p>Владеет: способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной</p>

				деятельности способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
--	--	--	--	--

Для оценивания **содержательного критерия** используются результаты обучения в **виде знаний** на основании следующих процедур и технологий:

- тестирование;
- устные и письменные ответы на вопросы в рамках учебных занятий и зачета
- индивидуальное собеседование по результатам самостоятельной работы (контрольная, реферат, доклад, эссе и др.)

Для оценивания **деятельностного и личностного критериев** используются результаты обучения в **виде умений и опыта деятельности, приобретаемых в рамках** практических занятий, заданий для самостоятельной работы, в том числе используются практические контрольные задания, включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

При проведении промежуточной аттестации в форме тестирования, оценивание результата проводится следующим образом:

№ пп	Оценка	Шкала
1	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
2	Незачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

8.3 . Методические материалы для оценивания текущих и промежуточных результатов обучения

Для оценивания **содержательного критерия** используются результаты обучения в **виде знаний** на основании следующих процедур и технологий:

- тестирование;
- устные и письменные ответы на вопросы зачета
- индивидуальное собеседование

Для оценивания **деятельностного и личностного критериев** используются результаты обучения в **виде умений и опыта деятельности**: используются практические контрольные задания, включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

Методика проведения контрольных мероприятий.

1. Контрольные мероприятия включают:

1) Проверка заданий для самостоятельной работы осуществляется - в течение семестра.

2) Проверка докладов - в течение семестра.

3) Проведение консультаций - в течение года

4) Проведение тестирования – в конце семестра

Формами отчетности студентов являются:

- выполнение заданий для самостоятельной работы;

- доклады с последующей их защитой на учебных занятиях;

- сдача зачета.

2. Методические указания по содержанию контрольных мероприятий:

1. Контрольные срезы могут включать задания в виде тестов по изучаемому разделу дисциплины, терминологический диктант, теоретические вопросы и ситуационные задачи.

2. Проверка конспектов заключается в контроле над ходом изучения студентами научной литературы. К конспектированию предлагаются некоторые источники, входящие в задания для семинаров и самостоятельной работы.

3. Проверка заданий для самостоятельной работы направлена на выявление у студентов навыков самостоятельной работы и способствует их самообразованию и ориентации на глубокое, творческое изучение методологических и теоретических основ дисциплины. Формы и методы самостоятельной работы студентов и её оформление:

а.) Аннотирование литературы - перечисление основных вопросов, рассматриваемых автором в той или иной работе. Выделение вопросов, имеющих прямое отношение к изучаемой проблеме

б) Конспектирование литературы - краткое изложение какой-то статьи, выступления, речи и т.д. Конспект должен быть кратким и точным, обобщать основные положения автора.

в) Подготовка доклада.

4. Проверка доклада включает оценивание уровня выполнения по соответствию содержания теме, полноте освещения темы, наличия плана, выводов, списка литературы.

5. Проведение консультаций включает обсуждение вопросов, вызывающих трудности при выполнении заданий для самостоятельной работы.

6. Проведение тестирования включает тестовые задания по дисциплине.

Содержание самостоятельной работы по темам (разделам)

№ п. п	Раздел программы	Содержание самостоятельной работы	Формы контроля
1.	Методологические основы проектирования информационных систем.	- выполнение контрольной работы; - изучение теоретического материала с использованием курса лекций и рекомендованной литературы; - подготовка к экзамену в соответствии с перечнем контрольных вопросов для аттестации; - дидактическое тестирование.	Подготовка к выполнению контрольной работы работа на практических занятиях тестирование
2.	Структурный подход к проектированию ПО ЭИС. Оценка эффективности бизнес-процессов. Дополнение	- выполнение контрольной работы; - изучение теоретического материала с использованием курса лекций и рекомендованной литературы; - подготовка к экзамену в соответствии с перечнем контрольных вопросов для	Подготовка к выполнению контрольной работы работа на практических

	созданной модели.	аттестации; - дидактическое тестирование.	занятиях тестирование
3.	Связывание модели процессов и модели данных. Основные виды проектирования информационных систем.	- выполнение контрольной работы; - изучение теоретического материала с использованием курса лекций и рекомендованной литературы; - подготовка к экзамену в соответствии с перечнем контрольных вопросов для аттестации; - дидактическое тестирование.	Подготовка к выполнению контрольной работы работа на практических занятиях тестирование
4.	Моделирование данных. Прямое и обратное проектирование. Последовательность и особенности проектирования информационной системы с использованием CASE-средств	- выполнение контрольной работы; - изучение теоретического материала с использованием курса лекций и рекомендованной литературы; - подготовка к экзамену в соответствии с перечнем контрольных вопросов для аттестации; - дидактическое тестирование.	Подготовка к выполнению контрольной работы работа на практических занятиях тестирование
5.	Проектирование технологических процессов обработки данных и процессов защиты данных. Особенности проектирования клиент-серверных ИС. RAD-технологии	- выполнение контрольной работы; - изучение теоретического материала с использованием курса лекций и рекомендованной литературы; - подготовка к экзамену в соответствии с перечнем контрольных вопросов для аттестации; - дидактическое тестирование.	Подготовка к выполнению контрольной работы работа на практических занятиях тестирование

Вопросы для экзамена

1. Структура ЭИС.
2. Технологии проектирования ИС.
3. Жизненный цикл ПО ИС. Модели жизненного цикла.
4. CASE- технологии разработки ИС. Классификация.
5. Структурный подход к автоматизированному проектированию ИС. Основные диаграммы моделирования бизнес-процессов.
6. Инструментальное средство проектирования BPWin .
7. Порядок создания модели бизнес-процесса в BPWin .
8. Расщепление и слияние моделей в BPWin .
9. Создание диаграмм потоков данных в BPWin .
10. Стоимостный анализ и использование категорий UDP в BPWin .
11. Моделирование данных. ERD – диаграммы.
12. CASE –средство ERWin и его возможности.
13. Логическая и физическая модели данных. Нормализация.
14. Прямое и обратное проектирование в ERWin.
15. Создание отчетов в ERWin.

16. Подготовка и генерация БД в ERWin.
17. Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС.
18. Унифицированный язык моделирования UML.
19. Варианты использования.
20. Диаграммы взаимодействия.
21. Диаграммы классов. Стереотипы классов.
22. Диаграммы состояний объектов.
23. Диаграммы компонентов и размещения.
24. Процесс генерации программного кода в программе Rational Rose.
25. Последовательность разработки проекта ИС с помощью CASE –средств.
26. Каноническое проектирование ПО ИС. Содержание и методы.
27. Единая система программной документации ЕСПД.
28. Основные понятия классификации экономической информации.
29. Проектирование классификаторов технико-экономической информации.
30. Проектирование системы экономической документации.
31. Проектирование экранных форм электронных документов.
32. Проектирование информационной базы ИС.
33. Классификация технологических процессов обработки данных.
34. Показатели оценки эффективности технологических процессов обработки данных.
35. Организация решения экономических задач в локальных ИС.
36. Проектирование техпроцессов обработки данных в пакетном режиме.
37. Проектирование техпроцессов обработки данных в диалоговом режиме.
38. Проектирование процессов защиты данных в ИС.
39. Реинжиниринг бизнес-процессов на основе корпоративной ИС.
40. Основные этапы реинжиниринга бизнес-процессов.
41. Особенности проектирования клиент-серверных ИС. Схемы клиент- серверной архитектуры.
42. Системы оперативной обработки транзакций и оперативного анализа данных.
43. Прототипное проектирование ИС (RAD – технологии).
44. Типовое проектирование ИС.
45. Определение трудоемкости процесса проектирования ИС на основе вариантов использования.
46. Структура организации работ по проектированию ИС.
47. Организационные формы управления проектированием ИС.
48. Организационные формы реинжиниринга бизнес-процессов.

Тестовые задания

1. Задание

Главной целью информатизации является

наиболее полное удовлетворение потребностей общества в информации во всех сферах деятельности

создание новой инфраструктуры и сектора услуг, способных поддержать национальную экономику

внедрение компьютерных и телекоммуникационных технологий

замена экономической структуры, основанной на тяжелой промышленности, структурой, базирующейся на наукоемких областях

2. Задание

Наиболее перспективной моделью жизненного цикла информационной системы является **итерационная**

каскадная
спиральная
функциональная

3. Задание

Пошаговая процедура определяющая последовательность технологических операций проектирования это

технология проектирования

один из компонентов технологии проектирования

жизненный цикл проекта

в проектировании ИС не используется

4. Задание

Диаграмма прецедентов использования объектно-ориентированных моделей отображает **функциональность ЭИС в виде совокупности выполняющихся последовательностей транзакций**

структуру совокупности взаимосвязанных классов объектов аналогично ER-диаграмме функционально-ориентированного подхода

динамику состояний объектов одного класса и связанных с ними событий

динамическое взаимодействие объектов в рамках одного прецедента использования

5. Задание

Принцип непротиворечивости в структурном подходе к проектированию заключается в ...

необходимости строгого методического подхода к решению проблемы

выделении существенных аспектов системы и отвлечения от несущественных

обоснованности и согласованности элементов

том, что данные должны быть структурированы и иерархически организованы

6. Задание

Диаграммы в BРwin, которые используются для описания документооборота и анализа обработки информации, называются ...

DFD

IDEF0

IDEF3

FEO

7. Задание

Методология функционального моделирования и графическая нотация, предназначенная для формализации и описания бизнес-процессов

AS-IS

TO-BE

IDEF0

DFD

8. Задание

Метод определения стоимости и других характеристик изделий, услуг и потребителей, в основе которого лежит использование функций и ресурсов, задействованных в производстве, маркетинге, продаже и др. называется

функционально-стоимостной анализ

стоимостной анализ

функционально-экономический анализ

статистический анализ

9. Задание

Диаграммы IDEF3 используют для ...

- анализа завершенности процедур обработки на разных этапах**
- описания бизнес-процесса компании
- отражения основных этапов жизненного цикла информационной системы
- отражения взаимодействия между работами

10. Задание

Официальная спецификация IDEF3 различает следующие стили объектов ссылок ...

- условные и безусловные
- синхронные и асинхронные
- безусловные, синхронные и асинхронные**
- условные, синхронные и асинхронные

11. Задание

Отчет Model Report в BPWin:

- отчет о модели**
- отчет о диаграмме
- отчет об объектах
- отчет по стоимостному анализу

12. Задание

Словарь изображений в организационных диаграммах ...

- отражает описания, к которым прикрепляют изображение и задают важность
- предназначен для импорта графических файлов в формате bmp в модель**
- это должность, позиция исполнителя
- включает описание ресурсов, которые связывают с группами и ролями

13. Задание

В диаграмме ERwin сущность представляет собой:

- объект, предназначенный для квалификации, идентификации, классификации, количественной оценки или выражения состояния системы
- реальный либо воображаемый объект, который имеет существенное значение для рассматриваемой предметной области**
- характеристику объекта, значимую для рассматриваемой предметной области
- объединенное описание информационных моделей

14. Задание

Разработка информационной системы без использования автоматизированных систем – это:

- логическое проектирование
- каноническое проектирование**
- проектирование экономической информационной системы
- физическое проектирование

15. Задание

Требования к унифицированной документации предписывают документам иметь стандартную форму построения, предусматривающую выделение в документе _____ зон

- пяти
- двух
- трех**
- четырёх

16. Задание

Бизнес-процесс представляет собой:

совокупность взаимосвязанных банкой данных по продвижению продукции и выполнению услуг

совокупность взаимосвязанных операций по изготовлению готовой продукции или выполнению услуг на основе потребления ресурсов

совокупность материальных, финансовых и информационных потоков данных
процесс преобразования существующей базы данных в физическую и логическую модель

17. Задание

Целью моделирования данных является:

создание концептуальной модели в форме одной модели или нескольких, которые относительно легко могут быть отображены в любую систему базы данных

создание логической модели в форме одной модели или нескольких, которые относительно легко могут быть отображены в любую систему базы данных

создание физической модели в форме одной модели или нескольких, которые относительно легко могут быть отображены в любую систему базы данных

разработка программного обеспечения экономической информационной системы

18. Задание

Построением ER диаграмм начинается с ...

проведения интервью

выделения сущностей

выделения атрибутов

выделения связей

19. Задание

Диаграмма пакетов объектно-ориентированных моделей отображает

функциональность ЭИС в виде совокупности выполняющихся последовательностей транзакций,

распределение объектов по функциональным или обеспечивающим подсистемам

динамику состояний объектов одного класса и связанных с ними событий

динамическое взаимодействие объектов в рамках одного прецедента использования

20. Задание

CASE-средство, предназначенное для автоматизации этапов анализа и проектирования ПО, а также для генерации кодов на различных языках и выпуска проектной документации

BPwin

Erwin

Rational Rose

Visual Basic

21. Задание

Процесс соотнесения тех или иных объектов по классам в соответствии с определенными признаками, которые и позволяют определить сходство или различие объектов:

классификация информации
проектирование информации
сбор информации
анализ информации

22. Задание

Совокупность взаимосвязанных форм документов, регулярно используемых в процессе управления экономическим объектом:

система документации
система кодирования
система классификации
система моделирования данных

23. Задание

Страница с пустыми полями, оставленными для заполнения пользователем:

электронная форма документа
экранная форма документа
печатная форма документа
отчетная форма документа

24. Задание

Определенный комплекс операций, выполняемых в строго регламентированной последовательности с использованием определенных методов обработки и инструментальных средств, охватывающих все этапы обработки данных, начиная с регистрации первичных данных и заканчивая передачей результатной информации пользователю для выполнения желаемых функций:

технический процесс обработки данных
технологический процесс обработки данных
логический процесс обработки данных
функциональный процесс обработки данных

25. Задание

Совокупность мер, обеспечивающих защиту прав собственности владельцев информационной продукции:

защита данных
защита программного обеспечения
защита проектной документации
защита информационной системы

26. Задание

Технология RAD (Rapid Application Development) ориентируется на разработку ...

1-3 программистами
2-10 программистами
10-20 программистами
20-50 программистами

27. Задание

В рамках пользовательского интерфейса для оперативного анализа данных базовая операция поворот предназначена для ...

добавление нового признака анализа
выборка подмножества по задаваемой совокупности измерений
декомпозиции признака агрегации на компоненты

выделения подмножества данных по конкретным значениям одного или нескольких измерений

28. Задание

Возможность проектирования и генерации предварительного варианта всей системы или ее отдельных компонентов на основе спецификаций требований и/или проектных спецификаций:

объектное проектирование

типовое проектирование

прототипное проектирование

объектно-ориентированное программирование

Темы курсовых работ

1. Учет работников предприятия.
2. Расчет заработной платы работников предприятия.
3. Учет готовой продукции на складе предприятия.
4. Учет рабочего времени на промышленном предприятии.
5. Учет электронных закупок.
6. Электронная коммерция (Интернет-магазин).
7. Учет товаров на складе для оптовой торговли.
8. Работа автосалона.
9. Учет договоров на предприятии.
10. Учет торговых операций.
11. Поставка товаров в торговую фирму.
12. Учет материальных ценностей библиотеки.
13. Работа рекламного агентства.
14. Учет командировочных удостоверений на предприятии.
15. Учет коммунальных платежей для управляющей компании.
16. Учет успеваемости студентами ВУЗа.
17. Учет абонентов телефонной связи.
18. Учет компьютеров на предприятии.
19. Учет актов выполненных работ.
20. Учет кассовых операций.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

9.1. Основная литература

Рекомендуемая литература содержится в электронной библиотеке по адресу:
www.iprbookshop.ru

1. Золотов С.Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Золотов С.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13965>.— ЭБС «IPRbooks».
2. Модели информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.П. Бубнов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2015.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45279>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Клашанов Ф.К. Дискретный анализ информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клашанов Ф.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 209 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39660>.— ЭБС «IPRbooks»

9.2. Дополнительная литература

1. Вичугова А.А. Инструментальные средства информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вичугова А.А.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2015.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55190>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Дружинин Г.В. Эксплуатационное обслуживание информационных систем [Электронный ресурс]: учебник/ Дружинин Г.В., Сергеева И.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.— 220 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16268>.— ЭБС «IPRbooks»

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Рекомендуемая литература представлена в Электронной библиотеке по адресу:
<http://www.iprbookshop.ru>

Ресурсы открытого доступа:

Google Books (<https://books.google.ru>)
КиберЛенинка (<https://cyberleninka.ru>)

11. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц ОВЗ

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

- для слабовидящих – обеспеченно равномерное освещение не менее 300 люкс, для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройства, задание для выполнения, а также инструкции о порядке выполнения заданий оформляется увеличенным шрифтом (16-20)

- для слабослышащих, для лиц с тяжелым нарушением речи - все занятия по желанию студентов могут проводиться в письменной форме

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение, т.е. включение лиц с ОВЗ и инвалидов в смешенные группы, где они могут постоянно общаться со сверстниками и легче адаптироваться в социуме.

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12.1. Современные профессиональные базы данных и информационно – справочные системы

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимы следующие программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Информационно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/>
2. Справочная правовая система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

На рабочих местах используется операционная система Microsoft Windows, пакет Microsoft Office, а также другое специализированное программное обеспечение.

Большинство аудиторий оборудовано современной мультимедийной техникой.

Программа учебной дисциплины может быть реализована с применением дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, проводимых на платформах Pruffme и Zoom. Эти платформы могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения практических занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы обучающихся.

Применение дистанционных образовательных технологий предусмотрено и для организации форм текущего и промежуточного контроля: база тестовых заданий и задания на контрольную работу по дисциплине располагаются в СДО «Прометей», доступ к которой имеют все студенты ЧОУ ВО «ИНУПБТ».

В СДО «Прометей» также расположен полный онлайн-курс данной учебной дисциплины, включающий лекции, видеолекции, банк тестовых заданий, методические рекомендации по изучению дисциплины, задания на контрольную работу.

12.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft office
2. Microsoft Windows 7
3. Kaspersky Endpoint Security

12.3 Электронная информационно – образовательная среда организации

1. Официальный сайт: www.инупбт.рф
2. ИАС «Прометей» 5.0 <http://94.247.210.21:8001/auth/default.asp>
3. Электронная библиотека «IPRbooks».

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Аудитория, соответствующая санитарно-эпидемиологическим требованиям, оснащённая столами, стульями, доской, проектором и др.
2. Учебные пособия.
3. Аудио-видеотехника для воспроизведения записей.
4. Кабинет с ТСО и его фонды (в т.ч. CD и DVD диски).
5. Библиотека ИНУПБТ, включая ЭБС.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании секции «Прикладной информатики» ЧОУ ВО «ИНУПБТ»
Протокол № 5 от 18 марта 2020 г.

Заведующая секцией «Прикладная информатика» _____ Дерюгина Е.О.
(подпись)