



Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования
«Воронежский экономико-правовой институт»
(АНОО ВО «ВЭПИ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-методической работе
А.Ю. Жильников
«14 июня 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.07 Проектирование информационных систем

(наименование дисциплины (модуля))

09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике

(наименование направленности (профиля))

Квалификация выпускника Бакалавр

(наименование квалификации)

Форма обучения Очная, заочная

(очная, заочная)

Рекомендована к использованию Филиалами АНОО ВО «ВЭПИ»

Воронеж 2018

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.03.2015 № 207, учебным планом по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике», год начала подготовки – 2018.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики

Протокол от « 14 » января 20 18 г. № 6

Заведующий кафедрой



Г.А. Курина

Разработчики:

Доцент



А. И. Кустов

1. Цель дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является знакомство с основами организации проектирования, типовыми приемами и методами проектирования ИС в соответствии с международными и отечественными стандартами.

2. Задачи дисциплины (модуля)

2.1. Изучение основных стратегий проектирования программного и информационного обеспечения ИС в соответствии с международными и отечественными стандартами;

2.2. Освоение подходов и методов проектирования ИС, основных его этапов и стадий, технологии, методологии и инструментальных средств проектирования ИС;

2.3. Программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Проектирование информационных систем» относится к вариативной части учебных дисциплин.

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Информатика и программирование», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Операционные системы».

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Проектный практикум», «Корпоративные экономические информационные системы».

4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования

Процесс изучения дисциплины «Проектирование информационных систем» направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№	Код компетенции	Наименование компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:
---	-----------------	--------------------------	--

п/п	тенции		Знать	Уметь	Владеть
1.	ПК-1	способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	современные методы обследования и моделирования социально-экономических объектов, хранения и обработки информации	определять потребности информатизации информационных процессов в рамках системного анализа и прикладного программного обеспечения	аппаратом системного анализа и современными средствами разработки программных продуктов
2.	ПК-3	способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	общие принципы и особенности проектирования экономических информационных систем с учетом архитектуры современной вычислительной техники	проектировать структуры информационной системы и определять последовательность этапов разработки экономических информационных систем	инструментами и методами проектирования информационных систем с учетом требований информационной безопасности
3.	ПК-6	способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	методику обследования организации для выявления необходимости применения информационной технологии для автоматизации информационного процесса	применять системный подход и проводить моделирование для выявления потребностей автоматизации технологических цепочек	современным аппаратом и средствами моделирования и анализа информационных систем и информационных процессов

5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

5.1. Структура дисциплины (модуля)

5.1.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы по очной форме обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		№ 5
		часов
Контактная работа (всего):	102	102
В том числе: Лекции (Л)	34	34
Практические занятия (Пр)		
Лабораторная работа (Лаб)	68	68
Самостоятельная работа обучающихся (СР), в том числе выполнение курсовой работы	159	159
Контроль	форму контроля	Экзамен
	кол-во часов	27
Общая трудоемкость	часов	288
	зач. ед.	8

5.1.2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы по заочной форме обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		№3
		часов
Контактная работа (всего):	18	18
В том числе: Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (Пр)	10	10
Лабораторная работа (Лаб)		
Самостоятельная работа обучающихся (СР), в том числе выполнение курсовой работы	261	261
Контроль	форму контроля	Экзамен
	кол-во часов	9
Общая трудоемкость	часов	288
	зач. ед.	8

5.2. Содержание дисциплины (модуля)

5.2.1. Содержание дисциплин (модуля) по очной форме обучения

Наименование раздела, темы	Код компетенций (части компетенций)	Количество часов, выделяемых на контактную работу			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		в том числе по видам учебных занятий					
		Л	Пр	Лаб			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1. Теоретические основы проектирования экономических информационных систем	ПК-1 ПК-3 ПК-6	3	-	5	10	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 2. Основные компоненты технологии проектирования информационных систем	ПК-1 ПК-3 ПК-6	3	-	5	10	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 3. Каноническое проектирование информационных систем	ПК-1 ПК-3 ПК-6	2	-	5	10	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
Тема 4. Классические методы анализа информационных систем	ПК-1 ПК-3 ПК-6	2	-	5	10	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 5. Проектирование приложений баз данных	ПК-1 ПК-3 ПК-6	2	-	4	10	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад

Наименование раздела, темы	Код компетенций (части компетенций)	Количество часов, выделяемых на контактную работу			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		в том числе по видам учебных занятий					
		Л	Пр	Лаб			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 6. Концептуальное проектирование баз данных	ПК-1 ПК-3 ПК-6	2	-	4	10	Анализ проведенного исследования	опрос
Тема 7. Логическое проектирование баз данных	ПК-1 ПК-3 ПК-6	2	-	4	10	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 8. Физическое проектирование баз данных	ПК-1 ПК-3 ПК-6	2	-	4	10	Сбор, обработка и систематизация информации	опрос
Тема 9. Типовое проектирование информационных систем	ПК-1 ПК-3 ПК-6	2	-	4	10	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	сообщение
Тема 10. Структурные методы проектирования информационных систем	ПК-1 ПК-3 ПК-6	2	-	4	10	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 11. Методы и средства функционального моделирования информационных систем	ПК-1 ПК-3 ПК-6	2	-	4	10	Сбор, обработка и систематизация информации	опрос

Наименование раздела, темы	Код компетенций (части компетенций)	Количество часов, выделяемых на контактную работу			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		в том числе по видам учебных занятий					
		Л	Пр	Лаб			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 12. Методы и средства информационного моделирования информационных систем	ПК-1 ПК-3 ПК-6	2	-	4	10	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	сообщение
Тема 13. Объектно-ориентированный подход к проектированию информационных систем	ПК-1 ПК-3 ПК-6	2	-	4	10	Анализ проведенного исследования	доклад
Тема 14. Унифицированный язык моделирования UML	ПК-1 ПК-3 ПК-6	2	-	4	10	Сбор, обработка и систематизация информации	опрос
Тема 15. Промышленные технологии проектирования информационных систем	ПК-1 ПК-3 ПК-6	2	-	4	10	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	сообщение
Тема 16. Стандартные методы совместного доступа к базам данных и программам в сложных информационных системах	ПК-1 ПК-3 ПК-6	2	-	4	9	Анализ проведенного исследования	доклад
ВСЕГО ЧАСОВ:		34	-	68	159		

Тема 1. Теоретические основы проектирования экономических информационных систем – 18 часов.

Лекции – 3 часа. Содержание: Понятие информационной системы. Типология информационных систем. Виды обеспечения автоматизированных

информационных систем. Модели жизненного цикла информационных систем: каскадная (каноническая) модель. Инкрементная модель, циклическая модель.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Типология информационных систем.
2. Инкрементная модель, циклическая модель.

Лабораторные работы – 5 часов. Лабораторная работа № 1 «Теоретические основы проектирования экономических информационных систем»

Тема 2. Основные компоненты технологии проектирования информационных систем - 18 часов.

Лекции – 3 часа. Содержание: Понятие метода и технологии проектирования информационных систем. Требования к технологии проектирования. Rad-технология разработки информационных систем. Понятие экстремального программирования (ХР-процесс).

Темы докладов и научных сообщений:

1. Понятие метода и технологии проектирования информационных систем.
2. Требования к технологии проектирования.

Лабораторные работы – 5 часов. Лабораторная работа № 2 «Основные компоненты технологии проектирования информационных систем»

Тема 3. Каноническое проектирование информационных систем – 17 часов.

Лекции – 3 часа. Содержание: Этапы процесса проектирования информационных систем. Стадии создания. Состав работ на стадиях: формирования требований к автоматизированной информационной системе (АИС). Разработка концепции АИС; технического задания АИС; эскизного, технического и рабочего проектирования; ввода в действие; сопровождения. Состав проектной документации.

Лабораторные работы – 5 часов. Лабораторная работа № 3 «Каноническое проектирование информационных систем»

Тема 4. Классические методы анализа информационных систем - 17 часов.

Лекции – 2 часа. Содержание: Понятие структурного анализ. Методы анализа, ориентированные на данные. Метод анализа Джексона.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Методы анализа, ориентированные на данные.
2. Метод анализа Джексона.

Лабораторные работы – 5 часов. Лабораторная работа № 4 «Классические методы анализа информационных систем»

Тема 5. Проектирование приложений баз данных - 16 часов.

Лекции – 2 часа. Содержание: Жизненный цикл приложения баз данных. Общий обзор процедуры проектирования базы данных: моделирование данных, концептуальное проектирование базы данных. Логическое проектирование базы данных, физическое проектирование базы данных. Понятие администрирования данных и базы данных.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Жизненный цикл приложения баз данных.
2. Понятие администрирования данных и базы данных.

Лабораторные работы – 5 часов. Лабораторная работа № 5 «Проектирование приложений баз данных»

Тема 6. Концептуальное проектирование баз данных – 16 часов.

Лекции – 2 часа. Содержание: Понятие модели «Сущность-связь». ER-модель) и расширенной модели «Сущность-связь» (EER-модель). Основные абстрактные механизмы, используемые в ER – и EER-моделях. Методика построения концептуальной модели базы данных. CASE-средство концептуального моделирования баз данных Erwin.

Лабораторные работы – 4 часа. Лабораторная работа № 6 «Концептуальное проектирование баз данных»

Тема 7. Логическое проектирование баз данных - 16 часов.

Лекции – 2 часа. Содержание: Методы логического проектирования баз данных реляционного типа. Нормализация отношений. Правила и методика преобразования концептуальной модели в схему реляционной базы данных.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Методы логического проектирования баз данных реляционного типа.
2. Правила и методика преобразования концептуальной модели в схему реляционной базы данных.

Лабораторные работы – 4 часа. Лабораторная работа № 7 «Логическое

проектирование баз данных»

Тема 8. Физическое проектирование баз данных - 16 часов.

Лекции – 2 часа. Содержание: Перенос глобальной логической модели в среду целевой СУБД. Проектирование физического представления базы данных. Разработка механизмов защиты. Организация мониторинга и настройка функционирования системы.

Лабораторные работы – 4 часа. Лабораторная работа № 8 «Физическое проектирование баз данных»

Тема 9. Типовое проектирование информационных систем - 16 часов.

Лекции – 2 часа. Содержание: Понятие типового элемента. Технология параметрически-ориентированного проектирования. Технология модельно-ориентированного проектирования.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Технология параметрически-ориентированного проектирования.
2. Технология модельно-ориентированного проектирования.

Лабораторные работы – 4 часа. Лабораторная работа № 9 «Типовое проектирование информационных систем»

Тема 10. Структурные методы проектирования информационных систем - 16 часов.

Лекции – 2 часа. Содержание: Принципы структурного анализа и проектирования информационных систем. Понятие функциональной, информационной и событийной моделей информационной системы. Средства структурного анализа и их взаимоотношения.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Принципы структурного анализа и проектирования информационных систем.
2. Средства структурного анализа и их взаимоотношения.

Лабораторные работы – 4 часа. Лабораторная работа № 10 «Структурные методы проектирования информационных систем»

Тема 11 Методы и средства функционального моделирования информационных систем - 16 часов.

Лекции – 2 часа. Содержание: Метод функционального моделирования

SADT. Диаграммы потоков данных (DFD). Понятие контекстной диаграммы и детализация процессов. Этапы построения функциональной модели информационной системы. CASE-средства построения функциональных моделей информационных систем.

Лабораторные работы – 4 часа. Лабораторная работа № 11 «Методы и средства функционального моделирования информационных систем»

Тема 12. Методы и средства информационного моделирования информационных систем - 16 часов.

Лекции – 2 часа. Содержание: Диаграммы «Сущность-связь». Сущности, отношения и связи в нотации Чена. Нотация Баркера. Этапы построения информационной модели. CASE-средства построения информационных моделей.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Диаграммы «Сущность-связь».
2. CASE-средства построения информационных моделей.

Лабораторные работы – 4 часа. Лабораторная работа № 12 «Методы и средства информационного моделирования информационных систем»

Тема 13. Объектно-ориентированный подход к проектированию информационных систем - 16 часов.

Лекции – 2 часа. Содержание: Сущность объектно-ориентированного подхода. Унифицированный язык моделирования UML. Сопоставление и взаимосвязь структурного и объектно-ориентированного подхода.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Сущность объектно-ориентированного подхода.
2. Сопоставление и взаимосвязь структурного и объектно-ориентированного подхода

Лабораторные работы – 4 часа. Лабораторная работа № 13 «Объектно-ориентированный подход к проектированию информационных систем»

Тема 14. Унифицированный язык моделирования UML - 16 часов.

Лекции – 2 часа. Содержание: Диаграммы вариантов использования. Диаграммы классов. Диаграммы взаимодействия. Диаграммы состояний. Диаграммы деятельности. Диаграммы компонентов. Диаграммы размещения.

Лабораторные работы – 4 часа. Лабораторная работа № 14 «Унифици-

рованный язык моделирования UML»

Тема 15. Промышленные технологии проектирования информационных систем - 16 часов.

Лекции – 2 часа. Содержание: Технология DATARUN. Технология RUP. Обзор Российского рынка CASE-средств.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Технология DATARUN.
2. Обзор Российского рынка CASE-средств.

Лабораторные работы – 4 часа. Лабораторная работа № 15 «Промышленные технологии проектирования информационных систем»

Тема 16. Стандартные методы совместного доступа к базам данных и программам в сложных информационных системах - 15 часов.

Лекции – 2 часа. Содержание: Интерфейсы OLE DB, ADO, ODBC. Понятие технологии CORBA. Архитектура.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Интерфейсы OLE DB, ADO, ODBC.
2. Понятие технологии CORBA.

Лабораторные работы – 4 часа. Лабораторная работа № 16 «Стандартные методы совместного доступа к базам данных и программам в сложных информационных системах»

5.2.2. Содержание дисциплин (модуля) по заочной форме обучения

Наименование раздела, темы	Код компетенций (части компетенций)	Количество часов, выделяемых на контактную работу			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		в том числе по видам учебных занятий					
		Л	Пр	Лаб			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1. Теоретические основы проектирования экономических информационных систем	ПК-1 ПК-3 ПК-6	1	-	-	16	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 2. Основные компоненты технологии проектирования информационных систем	ПК-1 ПК-3 ПК-6	-	-	1	16	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 3. Каноническое проектирование информационных систем	ПК-1 ПК-3 ПК-6	1	-	1	16	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
Тема 4. Классические методы анализа информационных систем	ПК-1 ПК-3 ПК-6	-	-	-	16	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 5. Проектирование приложений баз данных	ПК-1 ПК-3 ПК-6	1	-	1	16	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад

Наименование раздела, темы	Код компетенций (части компетенций)	Количество часов, выделяемых на контактную работу			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		в том числе по видам учебных занятий					
		Л	Пр	Лаб			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 6. Концептуальное проектирование баз данных	ПК-1 ПК-3 ПК-6	-	-	-	16	Анализ проведенного исследования	опрос
Тема 7. Логическое проектирование баз данных	ПК-1 ПК-3 ПК-6	1	-	1	17	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 8. Физическое проектирование баз данных	ПК-1 ПК-3 ПК-6	-	-	1	17	Сбор, обработка и систематизация информации	опрос
Тема 9. Типовое проектирование информационных систем	ПК-1 ПК-3 ПК-6	1	-	1	17	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	сообщение
Тема 10. Структурные методы проектирования информационных систем	ПК-1 ПК-3 ПК-6	1	-	-	17	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 11. Методы и средства функционального моделирования информационных систем	ПК-1 ПК-3 ПК-6	1	-	1	17	Сбор, обработка и систематизация информации	опрос

Наименование раздела, темы	Код компетенций (части компетенций)	Количество часов, выделяемых на контактную работу			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		в том числе по видам учебных занятий					
		Л	Пр	Лаб			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 12. Методы и средства информационного моделирования информационных систем	ПК-1 ПК-3 ПК-6	-	-	1	16	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	сообщение
Тема 13. Объектно-ориентированный подход к проектированию информационных систем	ПК-1 ПК-3 ПК-6	1	-	1	16	Анализ проведенного исследования	доклад
Тема 14. Унифицированный язык моделирования UML	ПК-1 ПК-3 ПК-6	-	-	-	16	Сбор, обработка и систематизация информации	опрос
Тема 15. Промышленные технологии проектирования информационных систем	ПК-1 ПК-3 ПК-6	-	-	1	16	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	сообщение
Тема 16. Стандартные методы совместного доступа к базам данных и программам в сложных информационных системах	ПК-1 ПК-3 ПК-6	-	-	-	16	Анализ проведенного исследования	доклад
ВСЕГО ЧАСОВ:		8	-	10	261		

Тема 1. Теоретические основы проектирования экономических информационных систем – 17 часов.

Лекции – 1 час. Содержание: Понятие информационной системы. Типология информационных систем. Виды обеспечения автоматизированных

информационных систем. Модели жизненного цикла информационных систем: каскадная (каноническая) модель. Инкрементная модель, циклическая модель.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Типология информационных систем.
2. Инкрементная модель, циклическая модель.

Тема 2. Основные компоненты технологии проектирования информационных систем - 17 часов.

Содержание: Понятие метода и технологии проектирования информационных систем. Требования к технологии проектирования. Rad-технология разработки информационных систем. Понятие экстремального программирования (XP-процесс).

Темы докладов и научных сообщений:

1. Понятие метода и технологии проектирования информационных систем.
2. Требования к технологии проектирования.

Лабораторные работы – 1 час. Лабораторная работа № 1 «Основные компоненты технологии проектирования информационных систем»

Тема 3. Каноническое проектирование информационных систем – 18 часов.

Лекции – 1 час. Содержание: Этапы процесса проектирования информационных систем. Стадии создания. Состав работ на стадиях: формирования требований к автоматизированной информационной системе (АИС). Разработка концепции АИС; технического задания АИС; эскизного, технического и рабочего проектирования; ввода в действие; сопровождения. Состав проектной документации.

Лабораторные работы – 1 час. Лабораторная работа № 2 «Каноническое проектирование информационных систем»

Тема 4. Классические методы анализа информационных систем - 16 часов.

Содержание: Понятие структурного анализ. Методы анализа, ориентированные на данные. Метод анализа Джексона.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Методы анализа, ориентированные на данные.

2. Метод анализа Джексона.

Тема 5. Проектирование приложений баз данных - 18 часов.

Лекции – 1 час. Содержание: Жизненный цикл приложения баз данных. Общий обзор процедуры проектирования базы данных: моделирование данных, концептуальное проектирование базы данных. Логическое проектирование базы данных, физическое проектирование базы данных. Понятие администрирования данных и базы данных.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Жизненный цикл приложения баз данных.
2. Понятие администрирования данных и базы данных.

Лабораторные работы – 1 час. Лабораторная работа № 3 «Проектирование приложений баз данных»

Тема 6. Концептуальное проектирование баз данных - 16 часов.

Содержание: Понятие модели «Сущность-связь». ER-модель) и расширенной модели «Сущность-связь» (EER-модель). Основные абстрактные механизмы, используемые в ER – и EER-моделях. Методика построения концептуальной модели базы данных. CASE-средство концептуального моделирования баз данных Erwin.

Тема 7. Логическое проектирование баз данных - 19 часов.

Лекции – 1 час. Содержание: Методы логического проектирования баз данных реляционного типа. Нормализация отношений. Правила и методика преобразования концептуальной модели в схему реляционной базы данных.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Методы логического проектирования баз данных реляционного типа.
2. Правила и методика преобразования концептуальной модели в схему реляционной базы данных.

Лабораторные работы – 1 час. Лабораторная работа № 4 «Логическое проектирование баз данных»

Тема 8 Физическое проектирование баз данных - 18 часов.

Содержание: Перенос глобальной логической модели в среду целевой СУБД. Проектирование физического представления базы данных. Разработка механизмов защиты. Организация мониторинга и настройка функционирования системы.

Лабораторные работы – 1 час. Лабораторная работа № 5 «Физическое проектирование баз данных»

Тема 9. Типовое проектирование информационных систем - 19 часов.

Лекции – 1 час. Содержание: Понятие типового элемента. Технология параметрически-ориентированного проектирования. Технология модельно-ориентированного проектирования.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Технология параметрически-ориентированного проектирования.
2. Технология модельно-ориентированного проектирования.

Лабораторные работы – 1 час. Лабораторная работа № 6 «»

Тема 10. Структурные методы проектирования информационных систем - 18 часов.

Лекции – 1 час. Содержание: Принципы структурного анализа и проектирования информационных систем. Понятие функциональной, информационной и событийной моделей информационной системы. Средства структурного анализа и их взаимоотношения.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Принципы структурного анализа и проектирования информационных систем.
2. Средства структурного анализа и их взаимоотношения.

Тема 11. Методы и средства функционального моделирования информационных систем - 19 часов.

Лекции – 1 час. Содержание: Метод функционального моделирования SADT. Диаграммы потоков данных (DFD). Понятие контекстной диаграммы и детализация процессов. Этапы построения функциональной модели информационной системы. CASE-средства построения функциональных моделей информационных систем.

Лабораторные работы – 1 час. Лабораторная работа № 7 «Методы и средства функционального моделирования информационных систем»

Тема 12. Методы и средства информационного моделирования информационных систем - 17 часов.

Содержание: Диаграммы «Сущность-связь». Сущности, отношения и

связи в нотации Чена. Нотация Баркера. Этапы построения информационной модели. CASE-средства построения информационных моделей.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Диаграммы «Сущность-связь».
2. CASE-средства построения информационных моделей.

Лабораторные работы – 1 час. Лабораторная работа № 8 «Методы и средства информационного моделирования информационных систем»

Тема 13. Объектно-ориентированный подход к проектированию информационных систем - 18 часов.

Лекции – 1 час. Содержание: Сущность объектно-ориентированного подхода. Унифицированный язык моделирования UML. Сопоставление и взаимосвязь структурного и объектно-ориентированного подхода.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Сущность объектно-ориентированного подхода.
2. Сопоставление и взаимосвязь структурного и объектно-ориентированного подхода

Лабораторные работы – 1 час. Лабораторная работа № 9 «Объектно-ориентированный подход к проектированию информационных систем»

Тема 14. Унифицированный язык моделирования UML - 16 часов.

Содержание: Диаграммы вариантов использования. Диаграммы классов. Диаграммы взаимодействия. Диаграммы состояний. Диаграммы деятельности. Диаграммы компонентов. Диаграммы размещения.

Тема 15. Промышленные технологии проектирования информационных систем - 15 часов.

Содержание: Технология DATARUN. Технология RUP. Обзор Российского рынка CASE-средств.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Технология DATARUN.
2. Обзор Российского рынка CASE-средств.

Лабораторные работы – 1 час. Лабораторная работа № 10 «Промышленные технологии проектирования информационных систем»

Тема 16. Стандартные методы совместного доступа к базам данных и

программам в сложных информационных системах - 16 часов.

Содержание: Интерфейсы OLE DB, ADO, ODBC. Понятие технологии CORBA. Архитектура.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Интерфейсы OLE DB, ADO, ODBC.
2. Понятие технологии CORBA.

6. Методические материалы для изучения дисциплины (модуля)

Методические материалы для изучения дисциплины (модуля) представлены в виде учебно-методического комплекса дисциплины (модуля), методических рекомендаций по выполнению курсовых работ, лабораторных работ.

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

7.1. Основная литература

№ п/п	Семестр	Библиографическое описание (автор(ы), название, место изд., год изд., стр.)	Используется при изучении разделов (тем)	Режим доступа
1.	5/3	Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 385 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8764-5.	Тема 1-16	https://bibli-online.ru/book/proektirovanie-informacionnyh-sistem-413758
2.	5/3	Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общ. ред. Д. В. Чистова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00492-2.	Тема 1-16	https://bibli-online.ru/book/proektirovanie-informacionnyh-sistem-413127

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Семестр	Библиографическое описание (автор(ы), название, место изд., год изд., стр.)	Используется при изучении разделов (тем)	Режим доступа
1.	5/3	Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учеб. пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 318 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01305-4.	Тема 1-16	https://bibli-online.ru/book/proektirovanie-informacionnyh-sistem-414350
2.	5/3	Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учеб. пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 110 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-08410-8.	Тема 1-16	https://bibli-online.ru/book/korporativnye-informacionnye-sistemy-trebovaniya-pri-proektirovanii-424989

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

Обучающимся доступно основное программное обеспечение фирмы Microsoft с использованием подписки Dreamspark (Microsoft Windows 7/8, Microsoft Visual Studio 2013 и т.д.), фирмы 1С и др.; свободный доступ к Интернет-ресурсам учебного назначения, мировому информационному учебному сообществу, электронным библиотечным системам и другим информационным ресурсам.

Электронные образовательные ресурсы

Министерства науки и высшего образования Российской Федерации:	https://minobrnauki.gov.ru
Министерство просвещения Российской Федерации:	https://edu.gov.ru
Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки:	http://obrnadzor.gov.ru/ru/
Федеральный портал «Российское образование»:	http://www.edu.ru/

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»:	http://window.edu.ru/
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:	http://school-collection.edu.ru/
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов:	http://fcior.edu.ru/
Электронно-библиотечная система «IPRbooks»:	http://www.IPRbooks.ru/
Электронная библиотечная система Юрайт:	https://biblio-online.ru/
База данных электронных журналов:	http://www.iprbookshop.ru/6951.html

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

9.1. Информационные технологии

Информационные технологии - это совокупность методов, способов, приемов и средств обработки документированной информации, включая прикладные программные средства, и регламентированного порядка их применения.

Под информационными технологиями понимается использование компьютерной техники и систем связи для создания, сбора, передачи, хранения и обработки информации для всех сфер общественной жизни.

В перечне могут быть указаны такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов с использованием электронного офиса.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Наименование	Режим доступа (при наличии)
1	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и	http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6

	информационные технологии»	
2	Единый информационно-аналитический портал государственной поддержки инновационного развития бизнеса (АИС «Инновации»)	http://innovation.gov.ru/
3	Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (Минцифры России)	https://digital.gov.ru/
4	Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)	http://rkn.gov.ru/
5	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	www.consultant.ru
6	Справочно-правовая система «Гарант»	www.garant.ru

10. Образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для обеспечения качественного образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

1. Традиционные: объяснительно-иллюстративные, иллюстративные, объяснительные.

2. Инновационные: дифференцированные, информационные, информационно-коммуникационные, модульные, игровые, проблемные и др.

3. Интерактивные: организация кейс-технология, проектная технология, тренинг, мозговой штурм и др.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного программного обеспечения
1	239 Аудитория для проведения занятий лекционного типа; Аудитория для проведения занятий семинарского типа; Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мебели; интерактивная доска, персональный компьютер; баннеры	Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal; Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 14.12.2015 № 509; Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14; 1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного программного обеспечения
			№ ЮС-2017-00498. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях; Microsoft Office 2007. Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия Office Std 2016 RUS OLP NL Acdmc; Антивирус Esed NOD 32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498.
2	237 Кафедра Прикладной информатики; Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций	Персональные компьютеры, принтеры, сканеры, баннеры	Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal; Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 14.12.2015 № 509; Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14; 1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях; Microsoft Office 2007. Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия Office Std 2016 RUS OLP NL Acdmc; Антивирус Esed NOD 32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498.
3	245 Лаборатория информатики; Аудитория для проведения занятий семинарского типа; Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации; Кабинет для курсового проектирования (выполнения курсовых	Комплект мебели, персональные компьютеры, баннеры, портреты ученых	Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal; Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 14.12.2015 № 509; Справочно-правовая система «Гарант». Договор от






№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного программного обеспечения
	работ)		05.11.2014 № СК6030/11/14; 1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях; Microsoft Office 2007. Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия Office Std 2016 RUS OLP NL Acdmc; Антивирус Esed NOD 32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498.
4	Компьютерный холл. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки «Прикладная информатика»; Аудитория для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки «Психология»; Аудитория для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки «Юриспруденция»; Кабинет для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Персональные компьютеры с подключением к сети Интернет	Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal; Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 14.12.2015 № 509; Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14; 1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях; Microsoft Office 2007. Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия Office Std 2016 RUS OLP NL Acdmc; Антивирус Esed NOD 32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498.
5	247 Кабинет для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи для хранения профилактического оборудования	Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal; Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор


№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного программного обеспечения
			от 14.12.2015 № 509; Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14; 1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях; Microsoft Office 2007. Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия Office Std 2016 RUS OLP NL Acdmc; Антивирус Esed NOD 32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498.

12. Оценочные материалы для дисциплины (модуля)

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю).

Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины (модуля)

№ п/п	Дата внесения изменений	Номера изменений листов	Документ, на основании которого внесены изменения	Содержание изменений	Подпись разработчика рабочей программы
1	30.08.2018	22-23	<p>Договор № 3422 от 28.05.2018 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС.</p> <p>Договор № 4118/18 от 06.07.2018 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе.</p>	Актуализация литературы	
2	30.08.2018	25	<p>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата): приказ Минобрнауки РФ от 12.03.2015 № 207</p> <p>Пункт 7.3.4</p>	Обновление профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
3	30.08.2018	26-28	<p>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата): приказ Минобрнауки РФ от 12.03.2015 № 207</p> <p>Пункт 7.3.2</p>	Обновление комплекта лицензионного программного обеспечения	
4	30.08.2019	21-27	<p>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата): приказ Минобрнауки РФ от 12.03.2015 № 207</p> <p>Пункт 7.3.2, 7.3.4</p> <p>Договор № 4161 от 20.06.2019 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС.</p>	<p>Обновление профессиональных баз данных и информационных справочных систем, комплекта лицензионного программного обеспечения.</p> <p>Актуализация литературы</p>	
5	01.09.2020	21-27	<p>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата): приказ Минобрнауки РФ от</p>	Обновление профессиональных баз данных и информационных справочных систем, комплекта лицензионного программного обеспечения.	

			12.03.2015 № 207 Пункт 7.3.2, 7.3.4 Договор № 14/07-2020 от 14.07.2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС.	Актуализация литературы	
6	31.08.2021	21-27	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата): приказ Минобрнауки РФ от 12.03.2015 № 207 Пункт 7.3.2, 7.3.4 ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ" - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе №4574 от 19.04.2021. ООО "Вузовское образование" - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС №7764/21 от 25.03.2021.	Обновление профессиональных баз данных и информационных справочных систем, комплекта лицензионного программного обеспечения. Актуализация литературы	
7	31.08.2022	21-27	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика: приказ Минобрнауки РФ от 19.09.2017 № 922 Пункт 4.3.2, 4.3.4 ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ" - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе №5343 от 23.06.2022. ООО "Вузовское образование" - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС №7764/21 от 25.03.2021.	Обновление профессиональных баз данных и информационных справочных систем, комплекта лицензионного программного обеспечения. Актуализация литературы	