Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Горно-Алтайский государственный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Проектирование информационных систем**
Уровень основной образовательной программы: **бакалавриат**
Рекомендуется для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
профиль подготовки «Прикладная информатика в экономике»

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО
по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
(утверждён приказом Минобрнауки от 12.03.2015 года № _207) и учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль «Прикладная информатика в экономике»), утвержденного Ученым советом ГАГУ
(от 24.12.2015 протокол №12)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экономики предприятия и прикладной информатики 26.01.16 г., протокол №5

1 Цель дисциплины

Формирование у будущих специалистов системы знаний, умений и навыков в области теории и практики по основам проектирования экономических информационных систем.

Задачи курса:

- Изучить теоретические основы построения и проектирования информационных систем.
- Изучить методы обследования и анализа предметной области ЭИС, уметь описать структуру и функциональную деятельность предприятия.
- Изучить технологии, методы и средства проектирования ИС.
- Освоить методологии моделирования деятельности предприятия, технологии моделирования бизнес-процессов предприятия с использованием Case-средств.
- Освоить методологии проектирования фактографических БД, технологии создания логической и физической моделей БД с использованием Case-средств.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Проектирование информационных систем» относится к базовой части профессионального цикла (Б1.Б.17).

Данная дисциплина требует предварительного изучения курсов: "Теория систем и системный анализ", "Теория экономических информационных систем", "Информационные системы и технологии", "Базы данных".

Компетенции, приобретенные в ходе изучения дисциплины «Проектирование информационных систем» используются при изучении следующих дисциплин: «Проектный практикум», а также - при выполнении курсовой работы «Базы данных», прохождении Производственной практики и выполнении выпускной бакалаврской работы.

Междисциплинарные связи разделов /тем дисциплины с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Наименование разделов/тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин						
	Проектирование информационной системы (ИС). Понятия и структура проекта ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений.	Основные компоненты технологии проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Жизненный цикл ИС. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС.	Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Состав работ на стадиях: предпроектной, технического и рабочего проектирования, ввода в действие ИС, эксплуатации и сопровождения. Состав проектной документации.	Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС. Проектирование процессов получения первичной информации, создания и ведения информационной базы, внутримашинного информационного обеспечения ИС.	Лабораторная работа №1. Создание информационных моделей. Лабораторная работа №2. Создание функциональных моделей. Системы автоматизированного проектирования ИС: CASE и RAD технологии.	Типовое проектирование ИС. Понятие типового элемента. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования.	Документирование процессов создания ИС на стадиях жизненного цикла. Технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку ИС.

1. Проектный практикум	+	+	+	+	+	+	+
2. Курсовая работа «Базы данных»	+	+	+	+	+	+	
3. Производственная практика	+	+	+	+	+	+	+
4. Дипломное проектирование	+	+	+	+	+	+	+

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3	способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
ПК-4	способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ПК-5	способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений
ПК-9	способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов

В результате изучения дисциплины студент должен:
Знать: методы анализа проблемной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС; принципы проектирования информационных систем (ИС), модели и процессы жизненного цикла ИС; стадии создания ИС; методологии и технологии проектирования ИС; методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, а также оценки затрат на проектирование и экономической эффективности ИС; основы менеджмента качества ИС;
Уметь: проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач, выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС.
Владеть: навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации, использования функциональных и технологических стандартов ИС.

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	В семестре	
		5	6
Аудиторные занятия, в том числе:	**130 / 3.8**	62 / 1.84	68 / 1.95
Лекции	34	16	18

Практические/лабораторные работы (ЛР)	66	32	34
Практические/семинарские занятия (ПР)	30	14	16
Семинары (С)			
Самостоятельная работа, в том числе:	**158 / 4,2**	78 / 2,17	74 / 2,06
Конспектирование, разработка тестов	40	20	20
Проектная работа (проектирование, моделирование, документирование, оформление, защита проекта)	60	30	26
НИРС: сертиф., олимпиады, конференции, публикации	32	14	14
Реферат (доклад, презентация, тестирование)	20	14	14
Промежуточная аттестация, в том числе	**36/1**		**36/1**
зачет	0	0	-
экзамен	36/1	**-**	36 / 1
Общая трудоемкость: часы/зачетные единицы	**324 / 9**	**144/4**	**180/5**

Матрица соответствия компетенций и разделов (тем) дисциплины

№ п/п	Компетенции / Темы дисциплины	Всего часов	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-9	Сумма компетенций
5 семестр							
Модуль 1							
1	Проектирование информационной системы (ИС). Понятия и структура проекта ИС. Жизненный цикл ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений.	10	+	+	+	+	**3**
2	Основные компоненты технологии проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС.	12	+	+	+	+	**3**
Модуль 2							
3	Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Состав работ на стадиях: предпроектной, технического и рабочего проектирования, ввода в действие ИС, эксплуатации и сопровождения. Состав проектной документации.	30	+	+	+	+	**3**
4	Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС. Проектирование процессов получения пер-	28	+	+	+	+	**3**

	вичной информации, создания и ведения информационной базы, внутримашинного информационного обеспечения ИС.						
5	Лабораторная работа №1. Создание информационных моделей.	64	+	+	+	+	**3**
№ п/п	**Компетенции** **Темы дисциплины**	**Всего часов**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-9**	**Сумма компе-тенций**
6 семестр							
Модуль 3							
6	Моделирование и инжиниринг бизнес-процессов предприятия. Системы автоматизированного проектирования ИС; CASE-технологии. RAD-технологии проектирования ИС.	26	+	+	+	+	**3**
7	Лабораторная работа №2. Создание функциональных моделей.	62	+	+	+	+	**3**
Модуль 4							
8	Типовое проектирование ИС. Понятие типового элемента. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования.	18	+	+	+	+	**3**
9	Документирование процессов создания ИС на стадиях жизненного цикла. Технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку ИС.	38	+	+	+	+	**3**

5 Содержание дисциплины

5.1 Содержание лекционно-практических занятий

№ п/п	Тема занятия	Вопросы занятия
		СЕМЕСТР 5
1	**Проектирование информационной системы (ИС).** Понятия и структура проекта ИС. Жизненный цикл ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений.	1. Назовите принципы системного подхода к созданию ЭИС 2. Что такое экономическая информационная система? Какова структура экономической системы? 3. Какие виды ЭИС существуют? Как можно определить понятие СОД, ИСУ, СППР? 4. Какие существуют модели жизненного цикла ЭИС? 5. Как можно определить понятие «локальная» и «корпоративная» ЭИС? 6. Дайте определение функциональной и обеспечивающей подсистемы ЭИС, чем отличаются функциональные и обеспечивающие подсистемы? 7. Зачем создаются функциональные и обеспечивающие подсистемы? 8. Какие существуют принципы выделения функциональных подсистем? 9. Каков состав типовых функциональных подсистем для ЭИС промышленного предприятия? 10. Каков состав обеспечивающих подсистем ЭИС? Какова их взаимосвязь между собой и с функциональными подсистемами?
2	**Методологические основы проектирования ЭИС** Основные компоненты технологии проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС.	1. Что включает в себя технология проектирования ЭИС? 2. Что такое технологический процесс проектирования ЭИС? 3. Что такое технологическая операция проектирования ЭИС? 4. Каковы требования к технологии проектирования ЭИС? 5. Что такое методология проектирования ЭИС? 6. Что понимается под организацией проектирования ЭИС? 7. Как классифицируются методы проектирования ЭИС? 8. Какие признаки характеризуют каноническое проектирование ЭИС? 9. Какие признаки характеризуют автоматизированное проектирование ЭИС? 10. Какие признаки характеризуют типовое проектирование ЭИС? 11. Что такое индустриальное проектирование ЭИС? 12. Как классифицируются средства проектирования ЭИС? 13. Какие стадии входят в жизненный цикл ЭИС? 14. Чем отличаются системный анализ и системный синтез ЭИС? 15. Каковы требования к проектированию ЭИС? 16. Какие существуют модели жизненного цикла ЭИС? 17. Как формально определяется технологическая операция проектирования? 18. Как строится технологическая сеть проектирования ЭИС?

3	**Содержание и методы канонического проектирования ЭИС** Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие ИС, эксплуатации и сопровождения. Состав проектной документации.	1. Что такое каноническое проектирование ЭИС и каковы особенности его содержания? 2. Какова цель этапа «Сбор материалов обследования»? 3. Каковы состав и содержание методов организации проведения обследования? 4. Какие используются методы сбора материалов обследования и для каких целей? 5. Перечислите состав вопросов в программе обследования при системном и локальном подходах к проектированию ЭИС. 6. Что такое план-график проведения работ и каково его назначение? 7. Каково назначение этапа «Анализ материалов обследования»? 8. Каков состав методов формализации материалов обследования? 9. Каков состав документов, предназначенных для формализованного описания материалов обследования? 10. Каков состав факторов отбора объектов для проведения автоматизации работ и выбора состава автоматизируемых задач? 11. Каков состав факторов выбора типов вычислительной техники и операционных систем? 12. Каковы факторы выбора способов организации хранения данных в информационной базе и типов СУБД? 13. Каково назначение и каков состав разделов «Технико-экономического обоснования»? 14. Каково назначение и содержание «Технического задания»? 15. Каковы назначение и состав операций стадии «Техно-рабочее проектирование»? 16. Какие работы «Техно-рабочего проектирования» относятся к разработке общесистемных проектных решений и каково их содержание? 17. Какой состав работ относится к разработке локальных решений проекта ЭИС? 18. Что такое «Постановка задачи» и каков состав компонентов этого документа? 19. Каков состав разделов «Технического проекта ЭИС»? 20. Какие работы относятся к этапу «Рабочего проектирования»? 21. Какие разделы выделяются в документации «Рабочего проекта»? 22. Каковы состав, последовательность выполнения работ на стадии «Внедрение проекта», состав получаемой документации? 23. Каков состав работ по подготовке объекта к внедрению проекта ЭИС? 24. Каковы методы организации внедрения проекта ЭИС и их особенности?

4	Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС. Проектирование системы экономической документации. Проектирование процессов получения первичной информации, создания и ведения информационной базы. Проектирование внутримашинного информационного обеспечения ЭИС.	1. Какие функции выполняет документ в ЭИС? 2. Какие виды документов можно выделить в системе документации? 3. Что такое Унифицированная система документации и каким требованиям она должна отвечать? 4. Какие существуют виды УСД? 5. Перечислите принципы и назовите требования к построению первичных документов. 6. Каковы принципы и требования к построению форм результатных документов? 7. Каковы особенности построения форм первичных документов? 8. Каков состав операций проектирования форм результатных документов? 9. Каков состав внутримашинного информационного обеспечения ЭИС? 10. Что такое электронный документ и электронная технология обработки? 11. Какие программные продукты используются для разработки и заполнения ЭД? 12. Что такое макет экранной формы и каковы типы макетов? 13. Каковы особенности проектирования макетов для ввода первичной информации? 14. В чем заключаются особенности проектирования форм вывода результатных документов? 15. Каково содержание основных операций технологического процесса получения первичной информации? 16. Каковы методы и средства выполнения операции съема первичной информации и ее контроля? 17. Каковы методы и средства выполнения операций регистрации и сбора первичной информации и контроля правильности их выполнения? 18. Каковы методы, технические и программные средства обеспечения передачи первичной информации в ЭИС? 19. Какой перечень операций входит в состав технологической сети проектирования процессов получения и передачи первичной информации? 20. Каков состав процедур ведения ИБ? 21. Каковы требования, предъявляемые к процедуре загрузки? 22. Каков состав основных операций, включаемых в процедуру загрузки? 23. Каково содержание операции «Прием, контроль и регистрация первичной информации» и от какого фактора оно зависит? 24. Перечислите методы ввода первичной информации в ЭВМ и методы контроля вводимой информации. 25. Перечислите особенности подготовки первичных данных, влияющих на содержание операций процедуры загрузки. 26. Какой состав методов семантического и синтаксического контроля первичной информации, используемых при загрузке данных? 27. Каков состав операций проектирования процедуры загрузки данных в ИБ? 28. Какие средства частичной автоматизации проектирования процедуры загрузки вы знаете и какие факторы влияют на их выбор? 29. В чем особенность и каков состав операций, выполняемых при вводе информации с бумажных носителей? 30. Каков состав операций по проектированию системы ввода информации с бумажных документов? 31. Что такое форматированный документ и каковы способы его описания? 32. Каков состав требований, предъявляемых к системе ввода бумажных документов?

СЕМЕСТР 6		
5	Моделирование и инжиниринг бизнес-процессов предприятия. Системы автоматизированного проектирования ИС; CASE- технологии. RAD-технологии проектирования ИС.	1. Дайте определение CASE-технологии проектирования ЭИС. 2. Какова структура CASE-средства? 3. Какие классы CASE-средств существуют? 4. Как можно определить стратегию выбора CASE-средства? 5. Как можно определить функционально-ориентированную CASE-технологию? 6. Какие диаграммы выступают в качестве инструментальных средств функционально-ориентированного анализа и проектирования? 7. Зачем создаются диаграммы функциональных спецификаций? 8. Определите основные понятия и конструктивные элементы диаграммы функциональных спецификаций. 9. Зачем создаются диаграммы потоков данных? 10. Определите основные понятия и конструктивные элементы диаграммы потоков данных. 11. Зачем создаются диаграммы переходов состояний? 12. Определите основные понятия и конструктивные элементы диаграммы переходов состояний. 13. Зачем создаются диаграммы «сущность-связь»? Определите основные понятия и конструктивные элементы диаграммы «сущность-связь». 14. Зачем создаются системные структурные диаграммы? Определите основные понятия и конструктивные элементы системной структурной диаграммы. 15. Определите технологическую сеть проектирования ЭИС при использовании функционально-ориентированного CASE-средства. 16. Какие диаграммы выступают в качестве инструментальных средств объектно-ориентированного анализа и проектирования? 17. Зачем создаются диаграммы прецедентов использования? Определите основные понятия и конструктивные элементы прецедентов использования. 18. Зачем создаются диаграммы классов объектов? Определите основные понятия и конструктивные элементы диаграммы классов объектов. 19. Зачем создаются диаграммы состояний? Определите основные понятия и конструктивные элементы диаграммы состояний.
6	Типовое проектирование ИС. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования.	1. Типовое проектирование ИС. 2. Понятие типового элемента. 3. Технология параметрически-ориентированного проектирования. 4. Технология модельно-ориентированного проектирования.
7	Документирование процессов создания ИС на стадиях жизненного цикла. Технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку ИС.	1. Документирование процессов проектирования и разработки ИС. 2. ГОСТ 34.201-89. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем. 3. ГОСТ 19.101-77. Единая система программной документации. 4. Виды программ и программных документов 5. Технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку ИС.

5.2 Распределение разделов/тем дисциплины по видам занятий (технологическая карта)

№	Наименование тем	Аудитор. занятия			Сам. раб.	Итого
		Лекции	Лаб. работы	Практ.		
5 семестр						
Модуль 1						
1	Проектирование информационной системы (ИС). Понятия и структура проекта ИС. Жизненный цикл ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений.	2		2	6	10
2	Основные компоненты технологии проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС. Проектирование ИС по видам обеспечения.	4		2	6	12
Модуль 2						
3	Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие ИС, эксплуатации и сопровождения. Состав проектной документации.	6		6	18	30
4	Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС. Проектирование процессов получения первичной информации, создания и ведения информационной базы. Проектирование внутримашинного информационного обеспечения ЭИС.	6		4	18	28
5	Лабораторный практикум №1. Создание информационных моделей.	2	32		30	64
ЗАЧЕТ						
ИТОГО за семестр:		**20**	**32**	**14**	**78**	**144**

№	Наименование тем	Аудитор. занятия			Сам. раб.	Итого
		Лекции	Лаб. работы	Практ.		
6 семестр						
Модуль 3						
6	Моделирование и инжиниринг бизнес-процессов предприятия. Системы автоматизированного проектирования ИС; CASE-технологии. RAD-технологии проектирования ИС.	8	4	4	10	26
7	Лабораторный практикум №2. Создание функциональных моделей.	2	30		30	62
Модуль 4						
8	Типовое проектирование ИС. Понятие типового элемента. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования.	4		4	10	18
9	Документирование процессов создания ИС на стадиях жизненного цикла. Технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку ИС.	6		8	24	38
ИТОГО за семестр:		**20**	**34**	**16**	**74**	**144**
ЭКЗАМЕН						**36**
ИТОГО по курсу:						**324**

5.3 Лабораторный практикум

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ №1.

СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ

Цель: Проектирование баз данных в среде MS Visio.

Техническое обеспечение: компьютеры, файл-сервер, локальная сеть, Интернет.
Программное обеспечение: Интернет-браузер, MS Visio, MS Office.
Информационное обеспечение: см. Компьютер/Сетевое окружение/ Student (nas.gasu.ru/822/ПЭИС_Лаб-1_Юхтина).

Тематический план лабораторных работ

№ п/п	Тема лабораторной работы	Кол-во часов	Баллы МРС
1	Знакомство с MS Visio. Создание схемы оргструктуры	4	2

	предприятия, схем рабочих процессов электронных устройств и бизнес-процессов предприятий.		
2	Проектирование БД «Курсовые работы» в MS Visio.	4	2
3	Проектирование БД «Абитуриенты» в MS Visio.	4	2
4	Проектирование БД «Аптека» в MS Visio.	4	2
5	Реализация модели БД «Аптека» в СУБД MS Access.	4	2
6	Контрольная работа «Проектирование БД по инд. заданию»: анализ требований, описание постановки задачи.	4	5
7	Контрольная работа «Проектирование БД по инд. заданию»: Разработка информац. модели.	4	5
8	Контрольная проектная работа «Проектирование БД по инд. заданию»: разработка ER-модели БД, создание отчета, презентации	4	5
	Зачет. Презентация и защита проектов.	-	5
	Итого:	**32**	**30**

Лабораторная работа 1. Знакомство с MS Visio. Создание схемы оргструктуры предприятия, схемы рабочих процессов электронных устройств и организаций.

Знакомство с MS Visio. Создать в MS Visio схемы.
Задание 1. Схема оргструктуры ГАГУ (по сайту предприятия, см. рисунок)
Задание 2. Схема работы интернет-магазина (по интернет, по рисункам)
Набрать в поисковике Схема работы интернет-магазина, выбрать наиболее полно отвечающие данной предметной области схемы, по рисункам создать свою схему

Домашнее задание: создать Отчет_1 - нарисовать в среде MS Word схемы известных процессов работы электронных устройств (сотовый телефон, банкомат, компьютер), схемы работы экономических объектов (касса, банк, магазин, автовокзал).

Лабораторная работа 2. Проектирование БД «Курсовые работы» в MS Visio.

1. Цель работы
2. Задачи
5. Методика выполнения лабораторной работы
   Упражнение 1. Построение логической информационной модели уровня «сущность-связь»
   Упражнение 2. Разработка логической модели данных, основанной на ключах
   Упражнение 3. Создание полной атрибутивной модели
   Упражнение 4. Нормализация полной атрибутивной модели
   Упражнение 5. Создание физической модели
6. Задание
7. Порядок выполнения работы
8. Критерии результативности работы
9. Требования к содержанию и оформлению отчета

10. Контрольные вопросы

Домашнее задание: создать Отчет_2 по выполненной работе в MS Word.

Лабораторная работа 3. Проектирование БД «Абитуриенты» в MS Visio.

3.1 Этапы проектирования базы данных
3.2 Модель предметной области
  3.2.1 Объекты и классы объектов
  3.2.2 Связи между классами объектов
  3.2.3 Типы связей в предметной области
3.3 Реляционная модель данных
  3.3.1 Структура
  3.3.2 Операции
  3.3.3 Ограничения целостности
  3.3.4 Нормализация отношений
  3.3.5 Построение реляционной модели данных
3.4 Физическая модель данных
3.5 Проектирования БД "Абитуриенты"

Домашнее задание: создать Отчет_3 по выполненной работе в MS Word.

Лабораторная работа 4. Проектирование БД «Аптека» в MS Visio.

4.1 Постановка задачи
4.2 Описание предметной области «Аптека»
4.3 Построение инфологической модели предметной области
4.4 Даталогическое проектирование БД «Аптека»
4.5 Нормализация отношений БД «Аптека»
4.6 Обеспечение целостности БД «Аптека»

Домашнее задание: создать Отчет_4 по выполненной работе в MS Word Word (вставить скриншоты из MS Visio).

Лабораторная работа 5. Реализация модели БД «Аптека» в СУБД MS Access.

5.1 Создание таблиц
5.2 Создание форм
5.3 Создание запросов
5.4 Создание отчетов

Домашнее задание: создать Отчет_5 по выполненной работе в MS Word (вставить скриншоты из MS Access).

Лабораторные работы № 6, 7, 8. Контрольная проектная работа «Проектирование БД по индивидуальной теме»

Выбрать тему предметной области (ПрО):

1. Автовокзал – продажа билетов
2. Салон связи – продажа симкарт провайдеров региона.
3. Книжный Интернет-магазин
4. Библиотека – БД читателей, выданных книг.

5. Ветеринарная клиника
6. Интернет-кафе
7. Салон красоты
8. Агентство страхования
9. Агентство продажи недвижимости
10. Мастерская по ремонту быттехники
11. Кадровое агентство
12. Автошкола
13. Предприятие «Союз автопредпринимателей»
14. Детский сад
15. Роддом
16. Школа (музыки, спорта, дизайна по выбору)
17. Салон продажи авто
18. Гостиница
19. Бизнес-инкубатор (услуги, аренда)
20. Салон автосервиса
21. Салон ИТ-сервиса
22. Салон «Спорт-здоровье»
23. Хлебозавод
24. Турагентство
25. Ломбард

Лабораторная работа № 6. Контрольная работа «Проектирование БД по инд. заданию»: анализ требований, описание постановки задачи.
Задание:
6.1. Изучение ПрО в Интернете и в реальной жизни (найти документы, чеки, билеты, квитанции, счет-фактуры по изучаемой ПрО).
6.2. Текстовое описание ПрО, оргструктуры, бизнес-процессов.
6.3. Создание схемы работы Предприятия.
6.4. Диаграмм в нотации IDEF0

Домашнее задание: Оформить Отчет_6 по выполненной работе в MS Word (вставить скриншоты схем).

Лабораторная работа № 7. Контрольная работа «Проектирование БД по инд. заданию»: Разработка информац. моделей, разработка ER-моделей БД.
Задания:
7.1. Информационная модель ПрО в нотации Чена.
7.2. Инфологическая модель и Даталогическая модель в MS Visio.

Домашнее задание: Оформить Отчет_7 по выполненной работе в MS Word (вставить скриншоты схем и моделей).

Лабораторная работа № 8. Контрольная работа «Проектирование БД по инд. заданию»: создание отчета, презентации
Задание:
8.1. Оформление Отчета_8 по ER-модели БД в MS Word (текст, схемы, скриншоты).
8.2. Создание Презентации в MS PowerPoint (до 10 слайдов).

Домашнее задание: Оформить ИТОГОВЫЙ ОТЧЕТ по выполненной контрольной работе в MS Word (титульный лист, оглавление, введение, заключение, список литературы, вопросы к публике). Доработать презентацию.

Лабораторная работа № 9. ЗАЧЕТ. Публичная защита проекта.
На зачет принести заполненный распечатанный Отчет; Презентацию **Фамилия.ppt**; файлы моделей, схем на флэшке.

ИРС – индивидуальная работа студента, включает индивид. задание, работу дома и в комп. классе с преподавателем – консультации, сдача этапов задания, оформление рабочего Отчета, подготовку презентации, публичную защиту проекта на зачетном занятии;
МРС – модульно-рейтинговая система оценки знаний;
ПрО – предметная область, см. список тем индивидуальных заданий;
Предприятие – экономический объект изучения: фирма, служба, салон, мастерская, агентство) в соответствии с выбранной ПрО.

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ №2.

СОЗДАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ.

Цель: Моделирование системы деятельности предприятия в среде Business Studio.

Техническое обеспечение: компьютеры, файл-сервер, локальная сеть, Интернет.
Программное обеспечение: Интернет-браузер, Business Studio, MS Office.
Информационное обеспечение: см. Компьютер/Сетевое окружение/Student /Группа/ПЭИС-2/Юхтина.

Тематический план лабораторных работ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Баллы МРС
1	Введение в систему бизнес-моделирования Business Studio.	4	**2**
2	Проектирование системы целей и показателей. Создание схемы «Организационная структура предприятия».	4	**2**
3	Моделирование бизнес-процессов в нотации IDEF0.	4	**2**
4	Моделирование бизнес-процессов в нотации «Процесс» и «Процедура».	4	**2**
5	Моделирование бизнес-процессов в нотации EPC.	4	**2**
6	Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN.	4	**2**
7	Контрольная работа «Создание комплексной функциональной модели предприятия».	4	**4**
8	Оформление отчета по К/Р. Отчет по ИРС «Создание моделей бизнес-процессов посредством CASE-средств (BPWin, Bizagi Process Modeler или др. по выбору)».	4	**4** **5** **5**
9	Зачетное занятие. Защита отчетов.	2	
	Итого:	**34**	**30**

5.4 Самостоятельная работа

Объём самостоятельной работы, часов: 152

№	Наименование темы	Содержание самосто-	Формы контроля и часы

п/п		ятельной работы	Часы	Форма контроля
1	*Методологические аспекты проектирования ЭИС*	Подготовка к занятиям по вопросам темы, подготовка к практическому занятию	10	Опрос по теме
2	*Организация канонического проектирования ЭИС*	Подготовка к занятиям по вопросам темы, подготовка к практическому занятию	12	Опрос по теме, проверка домашнего задания, проверка реферата
3	*Содержание работ на стадии исследования предметной области и обоснования проектных решений по созданию ЭИС*	Подготовка к занятиям по вопросам темы, подготовка к практическому занятию	12	Опрос по теме, проверка домашнего задания, проверка реферата
4	*Проектирование функциональной части ЭИС*	Подготовка к занятиям по вопросам темы, подготовка к практическому занятию	12	Опрос по теме, проверка домашнего задания, проверка реферата
5	*Проектирование информационного обеспечения ЭИС*	Подготовка к занятиям по вопросам темы, подготовка к практическому занятию	10	Опрос по теме, проверка домашнего задания, проверка реферата
6	*Проектирование технологических процессов обработки данных в ЭИС.*	Подготовка к занятиям по вопросам темы, подготовка к практическому занятию	10	Опрос по теме, проверка домашнего задания, проверка реферата
7	*Документирование процессов создания ЭИС на стадиях жизненного цикла (ПК-4)*	Подготовка к занятиям по вопросам темы, подготовка к практическому занятию	12	Опрос по теме, проверка домашнего задания, проверка реферата
8	*Методы и средства совершенствования технологии оригинального проектирования ЭИС.*	Подготовка к занятиям по вопросам темы, подготовка к практическому занятию	10	Опрос по теме, проверка домашнего задания, проверка реферата
9	*Методы и средства прототипного проектирования ЭИС.*	Подготовка к занятиям по вопросам темы, подготовка к практическому занятию	10	Опрос по теме, проверка домашнего задания, проверка реферата
10	*Типовое проектирование ЭИС*	Подготовка к занятиям по вопросам темы, подготовка к практическому занятию	10	Опрос по теме, проверка домашнего задания, проверка реферата
11	*Технологии автоматизированного проектирования ЭИС*	Подготовка к занятиям по вопросам темы, подготовка к практическому занятию	12	Опрос по теме, проверка домашнего задания, проверка реферата
12	*Организационные структуры проектирования ЭИС*	Подготовка к занятиям по вопросам темы, подготовка к практическому занятию	10	Опрос по теме, проверка домашнего задания, проверка реферата
13	*Планирование и контроль проектных работ.*	Подготовка к занятиям по вопросам темы, подготовка к практическому занятию	10	Опрос по теме, проверка домашнего задания, проверка реферата
14	*Техническая документация проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов*	Подготовка к занятиям по вопросам темы, подготовка к практическо-	12	Опрос по теме, проверка реферата

	(ПК-9)	му занятию		
ИТОГО			152	

6 Тематика рефератов

1. *Методологические аспекты проектирования ЭИС*
2. *Организация канонического проектирования ЭИС*
3. *Содержание работ на стадии исследования предметной области и обоснования проектных решений по созданию ЭИС*
4. *Проектирование функциональной части ЭИС*
5. *Проектирование информационного обеспечения ЭИС*
6. *Проектирование технологических процессов обработки данных в ЭИС.*
7. *Документирование процессов создания ЭИС на стадиях жизненного цикла (ПК-4)*
8. *Методы и средства совершенствования технологии оригинального проектирования ЭИС.*
9. *Методы и средства прототипного проектирования ЭИС.*
10. *Типовое проектирование ЭИС*
11. *Технологии автоматизированного проектирования ЭИС*
12. *Организационные структуры проектирования ЭИС*
13. *Планирование и контроль проектных работ.*
14. *Техническая документация проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9)*

7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Литература

7.1.1. Основная литература:

1. Туманов В.Е. Основы проектирования реляционных баз данных [Электронный ресурс]/ Туманов В.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 502 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22431.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. 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», по паролю
3. Балдин К.В. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: учебник/ Балдин К.В., Уткин В.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 395 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24785.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Косиненко Н.С. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Косиненко Н.С., Фризен И.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2011.— 304 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/821.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

7.1.2. Дополнительная литература:

1. Королева О.Н. Базы данных [Электронный ресурс]: курс лекций/ Королева О.Н., Мажукин А.В., Королева Т.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2012.— 66 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14515.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Татарникова Т.М. Системы управления базами данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Татарникова Т.М.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004.— 88 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12525.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Грекул В.И. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]/ Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2008.— 486 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22438.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Маглинец Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс]/ Маглинец Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 191 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15854.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Информационные системы и технологии. Часть 2 [Электронный ресурс]: монография/ О.В. Корзаченко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Перо, Центр научной мысли, 2012.— 140 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8983.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
1. Малышева Е.Н. Проектирование информационных систем. Раздел 5. Индустриальное проектирование информационных систем. Объектно-ориентированная Case-технология проектирования информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Малышева Е.Н.— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский государственный университет культуры и искусств, 2009.— 70 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22067.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. **Смирнова, Галина Николаевна**. Проектирование экономических информационных систем [Текст] : учебник / Г. Н. Смирнова, А. А. Сорокин, Ю. Ф. Тельнов. - Москва : Финансы и статистика, 2002. - 512 с.
3. **Ипатова, Э. Р.** Методологии и технологии системного проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Флинта, 2008. - 256 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551&sr=1
4. Абрамов, Г.В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г.В. Абрамов, И.Е. Медведкова, Л.А. Коробова. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 172 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-89448-953-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141626 (25.04.2015)
5. ГОСТ 6.01.1-87 Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации М.: Изд. стандартов, 1987.

8 Образовательные технологии

В процессе изучения курса студенты выполняют практические занятия для получения навыков самостоятельного проектирования компонентов ИС, в том числе с использованием MS Visio - CASE-средство для проектирования и документирования баз данных, кото-

рое позволяет создавать, документировать и сопровождать базы данных и Business Studio -–программный продукт с помощью которого, можно проводить моделирование, анализ, описание и последующую оптимизацию бизнес-процессов.

В качестве самостоятельной работы студенты выполняют "Деловую игру", целью выполнения которой является изучение методов и средств канонического проектирования. В «Деловой игре» участвуют все студенты группы, предварительно разбиваемой на бригады, последовательно выполняющие работы аналитика, проектировщика информационного обеспечения, программиста, руководителя бригады проектировщиков и руководителя проекта.

В процессе выполнения деловой игры студенты на примере выбранной предметной области, в качестве которой может быть любой комплекс задач из какой-либо функциональной подсистемы, выполняют комплекс работ предпроектной стадии и стадии техно-рабочего проектирования, предварительно изученные на практических занятиях.

Результатом выполнения "Деловой игры " должна служить документация "Технического задания" и "Техно-рабочего проекта" для выбранной предметной области, которая должна быть сдана и аттестована в процессе приемки. Полученная документация используется затем студентами этих групп в процессе выполнения лабораторной работы и курсового проектирования в качестве исходных данных.

8.1 Использование информационных технологий

8.1.1 Программное обеспечение:

1. Business Studio
2. MS Office: Word, Excel, Access
3. MS Visio
4. Bizagi Process Modeler
5. 1С:Предприятие 8.2.
6. 1С:Управление персоналом. Демо-версия.
7. 1С:Управление торговым предприятием. Демо-версия.
8. 1С:Управление производственным предприятием. Демо-версия.
1.

8.1.2 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Базы данных, информационно-справочные и библиотечные системы:

www.consultant.ru – информационно-правовое обеспечение «КонсультантПлюс»

www.student.garant.ru – информационно-правовое обеспечение «ГАРАНТ» (доступно как для стационарных компьютеров, так и для мобильных устройств с выходом в Интернет).

www.edu.garant.ru - скачать актуальный выпуск «ГАРАНТ-Студент» и установить на свой компьютер.

http://diss.rsl.ru - Электронная Библиотека Диссертаций Российской государственной библиотеки ЭБД РГБ. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций.

www.iqlib.ru – Электронная библиотека образовательных и научных изданий Iqlib.

http://www.cir.ru – Университетская информационная система России «УИС Россия».

www.public.ru – Интернет-библиотека СМИ Public.ru.

www.windows.edu.ru – Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

www.biblioclub.ru – электронная библиотека.

www.elibrary.ru – электронная библиотека.

http://citforum.ru/database/oraclepr/oraclepr_02.shtml - Введение в проектирование

информационных систем
http://www.business-process.ru/- Сайт по проектированию и разработке автоматизированных, информационных и аналитических систем.
http://citforum.ru/database/case/ -Case-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем.

8.2 Применение активных методов обучения

В рамках данного курса (см. **5.3 Лабораторный практикум**) используется **Метод проектов**. Представляет собой профессионально значимую задачу, связанную с будущей профессиональной деятельностью. Предполагает достаточно длительный период решения и большой объем работы, которая ведется самостоятельно, но с консультативным руководством преподавателя, с обязательным творческим отчетом (презентацией). Проект может быть индивидуальным и групповым.

Студенты имеют право:

- самостоятельно выбирать тему проекта;
- самостоятельно выбирать методы решения проектной задачи;
- самостоятельно анализировать информацию, обобщать факты, готовить презентацию.

На основе презентации преподаватель оценивает работу студентов. Работа над проектом разделяется на 4 стадии: постановка проблемы (планирование); сбор материалов по выбранной теме, обобщение информации; разработка моделей; представление и защита проекта (презентация).

9 Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для проведения занятий может использоваться специализированная аудитория, оснащенная следующим оборудованием: мультимедийный проектор, экран. Каждый студент работает с персональным компьютером. В компьютерном классе организована работа локальной сети с доступом к файл-серверу образовательных ресурсов. На сервере имеется папка для преподавателя и папка для студента. Каждое рабочее место имеет выход в Интернет.

10 Контроль знаний студентов

10.1 Формы текущего контроля и МРС

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования студентов, по результатам выполнения самостоятельных работ. Основными формами текущего контроля знаний являются: обсуждение вынесенных в планах практических занятий вопросов, обсуждение докладов, защита отчетов по лабораторным работам.
Примерные баллы по различным видам работ, выставляемые преподавателем:

- Отчет по лабораторной работе 2-4 балла.
- Выступление на семинаре 1-3 балла.
- Участие в конференции с докладом 5 баллов.
- Призовое место/Публикация статьи 10 баллов

Максимальное количество баллов, набираемое студентом по блокам, при проведе-

нии зачета

Блок	Первая промежуточная аттестация	Вторая промежуточная аттестация	**ВСЕГО**
1. Теоретический	28	28	56
2. Практический	14	14	28
3. Исследовательский	не ограничено	не ограничено	
4. Учебно-организационный	8	8	16
Итого	50 и выше	50 и выше	100 и выше

Максимальное количество баллов, набираемое студентом по блокам, при проведении экзамена

Блок	Первая промежуточная аттестация	Вторая промежуточная аттестация	Итоговая аттестация	Всего
1. Теоретический	8	8	20	36
2. Практический	14	14	20	48
3. Исследовательский	___	10 и выше	___	10 и выше
4. Учебно-организационный	8	8	___	16
Сумма	30 и выше	30 и выше	40	100 и выше

Студентам необходимо помнить:

• Экзамен выставляется на основе результатов первой, второй промежуточных аттестаций;

• Экзамен выставляется тем, кто набрал **более 60 баллов;**

• Первая аттестация проводиться в середине изучения курса, вторая в конце курса;

• После первой аттестации необходимо обратить внимание на возможность активизации работы на практических занятиях, с целью получения максимально возможного количества баллов;

• После второй аттестации преподаватель не принимает письменные работы студентов (доклады, рефераты).

При проведении экзамена, студенты, набравшие по результатам промежуточных аттестаций менее **60** баллов, обязаны пройти итоговую аттестацию (экзамен). При этом следует иметь в виду, что к экзамену допускаются студенты, набравшие по итогам обучения и проведения промежуточных аттестаций более **30** баллов. Студенты, набравшие за семестр менее 30 баллов, считаются не освоившими программу.

Вид	Ауд.	Ауд.	Ауд.	Ауд.	СРС	СРС	СРС	СРС	**Итого**
Name	Посещ.	лекция	семинар	лаб. раб.	Консп.	РПТ	С/Р, отчет	Серт. конф.	
Часы	70	20	16	34	20	14	26	14	**214**
Баллы	16	10	8	12	12	15	8	10	**91**

Шкала приведения бальных оценок по МРС в традиционную систему оценок

	Традиционная система

	При экзамене	При зачете
Не более 60	Неудовлетворительно	Незачтено
61 – 75	Удовлетворительно	Зачтено
75 – 84	Хорошо	Зачтено
85 и выше	Отлично	Зачтено

Составитель: Юхтина Т.И., к.ф.-м.н., доцент

И.о. зав. кафедрой экономики предприятия и прикладной информатики _____Е.А. Петрова, к.э.н., доцент