

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.02
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методологии создания и внедрения корпоративных информационных систем
(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
09.04.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)
Информационные системы и технологии корпоративного управления

Форма обучения: Очная

Год набора: 2019

Общая трудоемкость: 33Е

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	4	Итого
Форма контроля	Зачет	
Вид занятий		
Лекции	18	18
Лабораторные		
Практические	18	18
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	36,25	36,25
Самостоятельная работа	71,75	71,75
Контроль	0	0
Итого	108	108

Рабочую программу составил: профессор, доцент, д.техн.наук, Мкртычев С.В.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☐

Отсутствует

☐

Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Срок действия рабочей программы дисциплины до 31 августа 2021г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры

Прикладная математика и информатика

(протокол №1 от 30.08.2018г.)

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области создания и внедрения КИС.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Методология и практика ИТ-консалтинга.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Распределенные информационные системы, Управление ИТ-инфраструктурой корпоративных информационных систем.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения. УК-1.2 Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий. УК-1.3 Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.	Знать: – методологические и технологические основы проектирования компонентов КИС
		Уметь: – использовать методологии и технологии проектирования компонентов КИС
		Владеть: – практическими навыками проектирования компонентов КИС
ПК-1. Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации	ПК-1.1 Знает основные принципы и методы управления ИТ-проектами, организации и оптимизации проектной деятельности; имеет	Знать: – современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных за-

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
задачи решения прикладных задач различных классов и создания ИС	представление о правилах ведения деловых переговоров ПК-1.2 Умеет управлять ИТ-проектами, инновациями, инвестициями, проводить анализ данных при управлении ИТ-проектами, проводить деловые переговоры ПК-1.3 Имеет навыки управления ИТ-проектами, организации и оптимизации проектной деятельности, проведения деловых переговоров.	задач различных классов и создания ИС
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками применения современных методов и инструментальных средств прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС
ПК-3. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	ПК-3.1 Знает основные принципы и методы управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы ПК-3.2 Умеет применять методы управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы ПК-3.3. Имеет навыки управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – методы проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств
		Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – применять методы проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств
		Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – навыками применения методов проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-4. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ПК-4.1 Знает основные положения теории принятия решений и математические методы поддержки принятия решений в условиях неопределенности и риска.	Знать: – методы управления информационными ресурсами и ИС
		Уметь: – применять методы управления информационными ресурсами и ИС
	ПК-4.2 Умеет применять математические и имитационные модели для принятия управленческих решений в условиях неопределенности и риска ПК-4.3 Имеет навыки использования инструментальных средств математического и имитационного моделирования для принятия управленческих решений в условиях неопределенности и риска	Владеть: – навыками применения методов управления информационными ресурсами и ИС
ПК-5. Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	ПК-5.1 Знает современные методы научных исследований и инструментарий в области управления ИТ-проектами	Знать: – методы управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций
	ПК-5.2 Умеет проводить научные исследования и применять современный инструментарий для решения исследовательских задач	Уметь: – применять методы управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций
	ПК-5.3 Имеет навыки проведения научных исследований и использования современного инструментария, включая технологии искусственного интеллекта, при проведении научных исследований	Владеть: – навыками применения методов управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1. Архитектура и технология проектирования КИС и ее компонентов	Лек	Тема 1 Архитектура и технология проектирования КИС и ее компонентов	4	2	-	-	
	Лек	Тема 2. Методологии и технологии реинжиниринга бизнес-процессов предприятия	4	2	-	-	
	Лек	Тема3 Специализированные компоненты КИС	4	2	-	-	
	Пр	1. Разработка и анализ модели бизнес-процесса «AS-IS» 2. Разработка и анализ модели бизнес-процесса «TO-BE»	4	4	-	-	Отчеты по практическим работам №1,2
	Ср	Темы модуля 1	4	22	-	-	
Модуль 2. Моделирование КИС и ее компонентов	Лек	Тема 4. Концепция процессного подхода к проектированию КИС	4	2	-	-	
	Лек	Тема 5. Концептуальное моделирование предметной области автоматизации	4	2	-	-	
	Лек	Тема 6. Логическое моделирование ИС	4	2	-	-	
	Пр	3. Разработка локального классификатора 4. Разработка концептуальной модели данных	4	4	-	-	Отчеты по практическим работам №3,4
	Ср	Темы модуля 2	4	22	-	-	
Модуль 3. Проектирование проблемно-ориентированных ИС	Лек	Тема 7. Моделирование проблемно-ориентированных ИС	4	2	-	-	
	Лек	Тема 8. Методология объектно-структурного моделирования ИС	4	4	-	-	

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Пр	5. Разработка диаграммы вариантов использования БП 6. Разработка диаграммы классов БП 7. Разработка диаграммы последовательности БП 8. Разработка диаграммы деятельности БП 9. Разработка онтологической модели предметной обла-	4	10	-	-	Отчет по практическим работам №5-9
	Ср	Темы модуля 3	4	27,75	-	-	
	ПА		4	0,25	--	-	
Итого:				108			

5. Образовательные технологии

В рамках учебного курса предусмотрены следующие образовательные технологии:

- технология традиционного обучения: лекции и практические работы, самостоятельная работа;
- технология проектного обучения: реализация и защита отчетов по практическим работам.

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет.

В ходе лекционных следует обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

6.2. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Студентам следует доводить каждую практическую работу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по рассмотренному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться студентом на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

По результатам выполнения работы составляется отчет, который при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что выполнение каждой работы должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

6.3. Рекомендации по подготовке к зачету

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
4	УК-1	Отчеты по практическим работам №1,2
4	ПК-1	Отчеты по практическим работам №3,4
4	ПК-3	Отчеты по практическим работам №5,6
4	ПК-4	Отчеты по практическим работам №7,8
4	ПК-5	Отчет по практической работе №9

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. _____ Отчеты по практическим работам
(наименование оценочного средства)

Типовые примеры заданий

Практическая работа 1. Разработка и анализ модели бизнес-процесса «AS-IS».

Форма отчета по практической работе № 1. В отчет по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы;
- ответы на контрольные вопросы.

Практическая работа 2. Разработка и анализ модели бизнес-процесса «ТО-BE»

Форма отчета по практической работе № 3. В отчет по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы.

Практическая работа 3. Разработка локального классификатора.

Форма отчета по практической работе № 3. В отчет по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;

- результаты выполненной работы.

Критерии оценки за отчеты по практическим работам по модулю:

- отметка «зачтено» ставится студенту, который продемонстрировал результаты выполнения практической работы, соответствующие поставленным задачам, и ответил на контрольные вопросы;
- отметка «не зачтено» ставится студенту, который не продемонстрировал результаты выполнения практической работы и не ответил на контрольные вопросы.

Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрено.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 4

№ п/п	Вопросы к зачету
1.	Понятие КИС. Архитектура КИС
2.	Специализированные компоненты КИС
3.	Понятия процессного подхода
4.	Концепции реинжиниринга бизнес-процессов
5.	Модель бизнес-процесса «AS-IS»
6.	Модель бизнес-процесса «TO-BE»
7.	Концепции построения КИС
8.	Понятие ИС. Классы объектов проектирования
9.	Классификация ИС. Классы и их краткие характеристики
10.	Возможные архитектуры реализации ИС
11.	Требования к эффективности и надежности проектных решений
12.	Основные компоненты технологии проектирования ИС
13.	Методы и средства проектирования ИС
14.	Краткая характеристика применяемых технологий проектирования
15.	Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС
16.	Понятие жизненного цикла ИС. Этапы жизненного цикла ИС
17.	Понятие модели ЖЦ ИС. Виды моделей ЖЦ ИС
18.	Каскадная модель ЖЦ ИС. Особенности, достоинства и недостатки
19.	Особенности итерационной модели ЖЦ ИС
20.	Особенности спиральной модели ЖЦ ИС
21.	Технология бизнес-моделирование ИС
22.	Состав стадий и этапов канонического проектирования ИС
23.	Состав и содержание работ на предпроектной стадии создания ИС
24.	Состав и содержание работ на стадии техно-рабочего проектирования
25.	Состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта

26.	Проектирование процессов получения первичной информации. Состав проектной документации
27.	Изучение предметной области: виды деятельности предприятия (организации, учреждения), организационная структура. Выделение объектов обследования
28.	Методы организации проведения обследования. Методы сбора материалов обследования
29.	Разработка программы обследования. План-график проведения обследования. Формы документов для формализации материалов обследования
30.	Разработка технического задания.
31.	Концептуальное моделирование ИС
32.	Логическое моделирование ИС
33.	Физическое моделирование ИС
34.	Понятие функционального обеспечения ИС. Понятие структуры и функции
35.	Функциональная часть ИС (функциональный и структурный признак). Выделение подсистем функционального назначения
36.	Описание функций ИС: информационные, управляющие, защитные и вспомогательные.
37.	Внемашинное и внутримашинное ИО
38.	Проектирование экранных форм электронных документов. Понятие информационной базы данных и способы ее организации
39.	Описание технологических процессов предприятия. Построение схемы процессов (технологическая сеть работ)
40.	Объектно-структурный подход к моделированию СОУИ
41.	Методология моделирования СОУИ
42.	Базовые технологической обработки данных
43.	Критерии качества технологических процессов
44.	Структурная методология. Сетевые и SADT-модели
45.	DFD-методология
46.	Объектно-ориентированный подход. Язык UML
47.	Элементы методологии ARIS
48.	Использование CASE-средств для проектирования АИС
49.	Методология моделирования аналитических АИС
50.	Онтологический подход к концептуальному моделированию АИС

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
4	Зачет (устно)	«зачтено»	Выставляется студенту, проявившему знания по дисциплине, усвоившему литературу, рекомендуемую программой и показавшему систематический характер знаний. В изложении материала и ответах на дополнительные вопросы допускаются небольшие неточности.
		«не зачтено»	выставляется студенту, который обнаружил пробелы в знаниях по дисциплине. При ответе студент

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
			допустил принципиальные ошибки (вопросы не раскрыты). На дополнительные вопросы ответы даны не были или содержали серьезные ошибки.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Бурков А. В.	Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008	учеб. пособие	2016	ЭБС "IPRbooks"
2	Гвоздева Т. В.	Управление информацией и знаниями в компании	Проектирование информационных систем : технология автоматизированного проектирования	2018	ЭБС "Лань"
3	Волкова В. Н.	Системный анализ информационных комплексов	учеб. пособие	2016	ЭБС "Лань"

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Коваленко В. В.	Проектирование информационных систем	учеб. пособие	2014	ЭБС "ZNANIUM.COM"
2	Золотов С. Ю.	Проектирование информационных систем	учеб. пособие	2013	ЭБС "IPRbooks"

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

– Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. С экрана. – Яз. рус., англ.

Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	2013г., № 00179-40183-81808-ААОЕМ, бессрочный
2	Microsoft Office 13	№61935138 от 28.05.2012 (бессрочный)

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-408)	Компьютер (монитор 17", системный блок Intel (R) Celeron (R) 2,66 GHz / 1 Gb / 80 Gb), маршрутизатор 2801 Router, коммутатор Catalyst, экран/интерактивная доска Smart Board TV, проектор Acer P1303W., стол преподавательский, стол ученический, стол компьютерный, стул, доска аудиторная (маркерная).
	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (Г-401)	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет