

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Костиков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 03.04.2024 10:42:34

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a235867460d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ О.Ф. Данилов

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Методы и средства проектирования информационных систем и технологий**

направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

направленность (профиль): **Интеллектуальные системы и технологии «Умный город»**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры интеллектуальных систем и технологий

Протокол № _____ от «___» _____ 20__ г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование компетенций в области методов проектирования современных информационных систем, принципов построения функциональных и информационных моделей систем, ознакомления с инструментальными средствами поддержки проектирования информационных систем.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с методами анализа и проектирования предметной области для автоматизации бизнес-процессов;
- обучение этапам разработки информационных систем и технологий;
- знакомство со способами применения инструментальных средств при проектировании и разработке информационных систем;
- закрепление навыков проектирования информационных систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание современных способов использования информационно-коммуникационных технологий; принципов описания и построения информационных систем; основных алгоритмов обработки структур данных; понятие о моделировании систем.

умение выбирать и применять современные информационно-коммуникационные технологии; формулировать задачи информационных технологий; разрабатывать эффективные алгоритмы обработки данных.

владение навыками применения базового инструментария информационных технологий для решения теоретических и практических задач; навыками практического программирования конкретных задач в определенной языковой среде; навыками использования информационно-коммуникационных технологий.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: «Теоретическая и прикладная информатика», «Архитектура информационных систем», «Базы данных». Знания по дисциплине «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» необходимы обучающимся для усвоения знаний по дисциплине «Корпоративные информационные системы» и выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать: З1 –: основные методы оценки разных способов решения задач при проектировании информационных систем.
		Уметь: У1 – выделять основные методы оценки разных способов решения задач при проектировании информационных систем.
		Владеть: В1 – навыками работы с комплексом государственных и международных стандартов на разработку и проектирование автоматизированных систем.
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: З2 – основные принципы поиска, сбора и анализа информации, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Уметь: У2 – систематизировать и критически анализировать информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Владеть: В2 – базовыми понятиями систематизации и анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности.	Знать: З3 – методики системного подхода при решении поставленных задач
		Уметь У3 – использовать методики системного подхода при решении поставленных задач
		Владеть В3 – методами системного подхода при решении поставленных задач
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно управляет собственным временем	Знать: З4 - основные приемы эффективного управления собственным временем при решении задач по проектированию и разработке информационных систем.
		Уметь: У4 – эффективно планировать и контролировать собственное время при решении задач по проектированию и разработке информационных систем.
		Владеть: В4 – методами управления собственным временем при решении задач по проектированию и разработке информационных систем.

	УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	Знать 35 – траектории профессионального развития
		Уметь У5 – управлять стрессами на уровне своего профессионального развития
		Владеть: В5 – навыками планирования траектории профессионального развития
	УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Знать 36 траекторию саморазвития для приобретения новых знаний и навыков
		Уметь У6 использовать предоставляемые возможности для приобретения знаний и навыков
		Владеть В6 основами в приобретении новых знаний и навыков в течении всей жизни
ПКС-1. Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств	ПКС-1.1. Проводит исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.	Знать: 37 – этапы и стадии жизненного цикла программных средств при проектировании программного обеспечения.
		Знать: 38 – CASE-средства и методы структурного и объектно-ориентированного проектирования информационных систем на всех этапах жизненного цикла программных средств.
		Уметь У7 – проводить исследование предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла.
	ПКС-1.3. Разрабатывает техническое задание на систему.	Владеть: В7 – навыками исследования предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла.
		Знать: 39 – общие требования к структуре технического задания, проектной, технической и рабочей документации, регламентирующей основные этапы жизненного цикла программного обеспечения.
		Уметь: У8 – разрабатывать технические задания и спецификации требований к технической документации по разработке программного обеспечения.
Владеть: В8 – навыками разработки технического задания.		
ПКС-6. Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией	ПКС-6.1. Создает все основные типы документов по разработке и сопровождению программного продукта.	Знать: 310– основные стандарты по разработке информационных систем, особенности этих документов.
		Уметь: У9 – анализировать стандарты на разработку информационных систем, извлекать из них основные требования к реализации основных этапов жизненного цикла

		программного обеспечения.
		Владеть: В9 – навыками составления плановой документации по разработке программного обеспечения и его согласование с экспертами.
	ПКС-6.2. Создает план составления технической документации по внедрению и сопровождению программного продукта.	Знать: З11 – основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
		Уметь: У10 – составлять план составления технической документации по внедрению и сопровождению программного продукта.
		Владеть: В10 – навыками планирования составления технической документации по внедрению и сопровождению программного продукта.
ПКС-10. Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	ПКС-10.1. Анализирует требования к программному обеспечению	Знать: З12 – методы определения требований к программному обеспечению
		Уметь: У11 – проводить анализ требований к программному обеспечению
		Владеть: В11 – навыками выявления, анализа и документирования требований
	ПКС-10.2. Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	Знать: З13 – модели и методы формализации задач и технических спецификаций, языки формализации функциональных спецификаций.
		Уметь: У12 – анализировать и моделировать взаимодействие программных компонентов на основе технических спецификаций и применять языки формализации для разработки технических спецификаций.
		Владеть: В12 – навыками разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие
	ПКС-10.3. Проектирует программное обеспечение.	Знать: З14 – модели и методы проектирования программного обеспечения.
		Уметь: У13 – осуществлять проектирование программного обеспечения.
		Владеть: В13 – навыками проектирования программного обеспечения.
ПКС-12. Способность оценивать и следить за выполнением концептуального,	ПКС-12.2. Разрабатывает и описывает порядок работ по созданию и сдаче системы.	Знать: З15 – основы конфигурационного управления для разработки программного обеспечения.

функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности		Уметь: У14 – работать с системой контроля версий при разработке программного обеспечения.
		Владеть: В14 – навыками определения базовых элементов конфигурации информационной системы, присвоения версии базовым элементам конфигурации информационной системы и установления базовых версий при разработке программного обеспечения.
ПКС-13. Способность выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ	ПКС-13.1. Выполняет логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ.	Знать: З16 – методы концептуального проектирования при анализе и разработке структуры базы данных.
		Уметь: У15 – выполнять логическое и функциональное моделирование процесса автоматизации при разработке программного обеспечения.
		Владеть: В15 – навыками выполнения логического и функционального моделирования процесса автоматизации при разработке программного обеспечения.
	ПКС-13.2. Обосновывает и осуществляет защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры.	Знать: З17 – способы защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы.
		Уметь: У16 – осуществлять обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы.
		Владеть: В16 – навыками защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры.

3. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	3/5	18	-	34	29	27	Экзамен
очная	3/6	16	32	32	64	36	Экзамен, курсовая работа

4. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины. очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				

	раздела								
5 семестр									
1.	1	Основные понятия технологии проектирования информационных систем.	8	-	12	9	29	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПКС-1.1 ПКС-1.3	Вопросы к защите отчета по лабораторным работам №1-4, Вопросы к опросу на лекции, тест
2.	2	Методологии проектирования информационных систем	4	-	8	10	22	ПКС-10.1 ПКС-10.2 ПКС-10.3	Вопросы к защите отчета по лабораторным работам №5-7, Проверка домашней работы, Вопросы к коллоквиуму
3.	3	Проектирование предметной области информационных систем	6	-	14	10	30	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС -6.3	Вопросы к защите отчета по лабораторным работам №8-10, Проверка домашней работы
4.	Экзамен		-	-	-	27	27	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПКС-1.1 ПКС-1.3 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС -6.3 ПКС-10.1 ПКС-10-2 ПКС-10.3	Вопросы к экзамену
5.		Итого	18	-	34	56	108		
6 семестр									
7.	4	Проектирование программного информационного обеспечения	4	20	20	16	60	ПКС-13.1 ПКС-13.3	Вопросы к защите отчета по лабораторным работам №11-13, Вопросы к защите практических работ №1-3, проверка домашней работы, тест
8.	5	Инструментальные средства проектирования информационных систем	8	8	6	9	31	ПКС-12.2	Вопросы к защите отчета по лабораторным работам №14-15, Вопросы к защите практических работ №4-5, тест
9.	6	Управление проектированием информационной системы	4	4	6	18	32	УК-6.1 УК-6.2	Вопросы к защите отчета по лабораторным работам №16-18, Вопросы к защите практических работ №6,

									проверка домашней работы
10.	Экзамен	-	-	-	36	36	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-6.1 УК-6.2 ПКС-1.1 ПКС-1.3 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-10.1 ПКС-10.2 ПКС-10.3 ПКС-12.2 ПКС-13.1 ПКС-13.2	Вопросы к экзамену	
11.	Курсовая работа	-	-	-	21	21	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-6.1 УК-6.2 ПКС-1.1 ПКС-1.3 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-10.1 ПКС-10.2 ПКС-10.3 ПКС-12.2 ПКС-13.1 ПКС-13.2	Отчет по курсовой работе	
12.	Итого	16	32	32	100	180			
	Итого:	34	66	32	156	288			

- заочная форма обучения (ЗФО)

не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «*Основные понятия технологии проектирования информационных систем*». Понятие информационной системы (ИС). Классы ИС. Основные особенности проектирования современных ИС. Понятие и структура проекта ИС. Жизненный цикл программного обеспечения (ПО). Каскадная модель ЖЦ. Поэтапная модель с промежуточным контролем. Спиральная модель ЖЦ. Технология проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Выбор технологии проектирования. Понятие информационной системы (ИС). Классы ИС. Основные особенности проектирования современных ИС. Понятие и структура проекта ИС. Жизненный цикл программного обеспечения (ПО). Каскадная модель ЖЦ. Поэтапная модель с промежуточным контролем. Спиральная модель ЖЦ. Технология проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Выбор технологии проектирования.

Раздел 2. «*Методологии проектирования информационных систем*». Проведение предпроектного обследования предприятия. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы

процесса канонического проектирования ИС. Анализ модели деятельности организации («как есть» и «как должно быть»). Состав проектной документации. Разработка технического задания. Типовое проектирование ИС. Типовое проектное решение (ТПР). Технологии проектирования с использованием ТПР.

Раздел 3. «Проектирование предметной области информационных систем». Структурная модель предметной области. Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области. Методология функционального моделирования SADT. Принципы построения диаграмм IDEF0: контекстная диаграмма, диаграммы декомпозиции. Моделирование потоков данных (DFD). Создание отчетов. Унифицированный язык моделирования UML. Типы UML-диаграмм, используемые в проектировании информационных систем. Взаимосвязи между диаграммами.

Раздел 4. «Проектирование программного информационного обеспечения». Проектирование документальных БД: анализ предметной области, разработка состава и структуры БД, проектирование логико-семантического комплекса. Проектирование фактографических БД: методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование. Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС. Моделирование данных: Case-метод Баркера; Методология IDEF1. Структура пользовательского интерфейса. Определение категории пользователей. Функции пользователей. Разработка пользовательского интерфейса.

Раздел 5. «Инструментальные средства проектирования информационных систем». Инструментальные средства поддержки CASE-технологий. Оценка и выбор CASE-средств. Практическое внедрение CASE-средств. Характеристики CASE-средств. Инструментальные средства поддержки CASE-технологий. Оценка и выбор CASE-средств. Практическое внедрение CASE-средств. Характеристики CASE-средств.

Раздел 6. «Управление проектированием информационной системы». Инструментальные средства управления проектированием. Разработка пользовательской документации. Инструментальные средства оценки затрат ресурсов на проектирование.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	
5 семестр			
1.	1	2	Основные понятия технологии проектирования информационных систем
2.	1	2	Жизненный цикл программного обеспечения ИС
3.	1	4	Понятия метода и технологии проектирования ИС
4.	2	2	Каноническое проектирование ИС
5.	2	2	Типовое проектирование ИС
6.	3	2	Проектирование предметной области информационных систем
7.	3	2	Средства функционального моделирования ИС
8.	3	2	Средства объектно-ориентированного моделирования
	Итого	18	
6 семестр			
9.	4	2	Проектирование информационного обеспечения
10.	4	2	Проектирование программного обеспечения
11.	5	4	Общая характеристика и классификация CASE-средств.
12.	5	4	Инструментальные средства поддержки CASE-технологий.
13.	6	4	Управление проектированием информационной системы
	Итого	16	
Итого:		34	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОФО	
6 семестр			
1.	4	6	Проектирование документальных БД: анализ предметной области, разработка состава и структуры БД, проектирование логико-семантического комплекса.
2.	4	6	Проектирование фактографических БД: методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование.
3.	4	4	Моделирование данных: – Case-метод Баркера; – Методология IDEF1.
4.	4	4	Определение категории пользователей. Функции пользователей. Разработка пользовательского интерфейса.
5.	5	4	Инструментальные средства поддержки CASE-технологий. Оценка и выбор CASE-средств.
6.	5	4	Практическое внедрение CASE-средств.
7.	6	4	Инструментальные средства управления проектированием. Разработка пользовательской документации. Инструментальные средства оценки затрат ресурсов на проектирование.
Итого:		32	

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Наименование лабораторной работы
		ОФО	
5 семестр			
1.	1	4	Разработка требований к ИС
2.	1	4	Определение модели ЖЦ проектирования ИС.
3.	1	4	Определение этапов разработки ИС.
4.	2	4	Проведение предпроектного обследования предприятия.
5.	2	4	Анализ модели деятельности организации («как есть» и «как должно быть»).
6.	3	6	Функциональное моделирование методом SADT. Построение диаграмм IDEF0: контекстная диаграмма, диаграммы декомпозиции.
7.	3	4	Графическое описание информационных потоков – методология IDEF3.
8.	3	4	Моделирование потоков данных (DFD).
Итого		34	
6 семестр			
9.	4	6	Проектирование структуры баз данных.
10.	4	8	Моделирование данных: - создание концептуальной модели данных; - создание логической модели данных; - создание физической модели данных.
11.	4	6	Разработка базы данных ИС.
12.	5	6	Моделирование средствами MSVisio, StarUML. Построение комплекса информационных моделей предприятия.
13.	6	6	Планирование этапов разработки ИС. Разработка пользовательской документации.
Итого		32	
Итого:		66	-

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
5 семестр				
1.	1	9	Основные понятия технологии проектирования информационных систем.	оформление отчетов по лабораторным работам №1-4, подготовка к тестированию, подготовка к опросу на лекции
2.	2	10	Методологии проектирования информационных систем	оформление отчетов по лабораторным работам №5-7, выполнение домашней работы, подготовка к коллоквиуму
3.	3	10	Проектирование предметной области информационных систем	оформление отчетов по лабораторным работам №8-10, выполнение домашней работы
4.	1-3	27	Экзамен	Подготовка к экзамену
Итого		56		
6 семестр				
5.	4	16	Проектирование программного информационного обеспечения	оформление отчетов по лабораторным работам №11-13 и практическим работам №1-3, выполнение домашней работы, подготовка к тестированию.
6.	5	9	Инструментальные средства проектирования информационных систем	оформление отчетов по лабораторным работам № 4-5, и практическим работам №4-5, подготовка к тестированию
7.	6	18	Инструментальные средства управления проектированием. Управление проектированием информационной системы	оформление отчетов по лабораторным работам №6-8 и практическим работам №6, выполнение домашней работы.
8.	4-6	36	Экзамен	Подготовка к экзамену
9.		21	Курсовая работа	Проектная документация, оформление пояснительной записки
Итого		100		
Итого:		156		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Примерный перечень тем курсовых работ:

1. Проектирование ИС продуктового магазина с реализацией скоропортящегося товара.
2. Проектирование ИС книжного магазина.
3. Проектирование ИС офиса заказа кухонной мебели с доработкой базовых образцов по заказу.
4. Проектирование ИС склада торговой базы.
5. Проектирование ИС страхового агентства.
6. Проектирование ИС риэлторской фирмы.

7. Проектирование ИС мелкооптового агентства торговли
8. Проектирование ИС фитнес-клуба.
9. Проектирование ИС кафе, столовой.
10. Проектирование ИС подразделения учета коммунальных платежей.
11. Проектирование ИС строительного-монтажного предприятия.
12. Проектирование ИС автопредприятия перевозок.
13. Проектирование ИС авторемонтного предприятия.
14. Проектирование ИС гостиницы.
15. Проектирование ИС турагентства.
16. Проектирование ИС центра проката, например, спортивного снаряжения.
17. Проектирование ИС библиотеки.
18. Проектирование ИС сети аптек.
19. Проектирование ИС агентства доставки мебели или др. грузов.
20. Проектирование ИС агентство доставки почты.
21. Проектирование ИС рекламного агентства.
22. Проектирование ИС бюро по трудоустройству.
23. Проектирование ИС отдела кадров.
24. Проектирование ИС отдела труда и зарплаты.
25. Проектирование ИС планово-производственного отдела предприятия.
26. Проектирование ИС планово-экономического отдела предприятия.
27. Проектирование ИС отдела материально-технического снабжения предприятия.
28. Проектирование ИС канцелярии предприятия.
29. Проектирование ИС записи на прием пациентов в поликлинику.
30. Проектирование ИС распределения нагрузки преподавателя.
31. Проектирование ИС системы учета оценок студентов.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающимися очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

5 семестр

№	Виды контрольных испытаний	Баллы
1 текущая аттестация		
1	Защита лабораторных работ №1-4	0-20
2	Опрос на лекции	0-5
3	Тестирование по теме «Основные понятия проектирования ИС»	0-5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
4	Защита лабораторных работ №5-6	0-10
5	Защита домашней работы «Разработка технического задания»	0-20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-60
3 текущая аттестация		
6	Защита лабораторных работ №7-10	0-20
7	Коллоквиум по теме «Жизненный цикл проектирования ИС»	0-10

8	Домашняя работа «Формирование структуры баз данных разрабатываемой ИС»	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-100
	ИТОГО	0-100

6 семестр

№	Виды контрольных испытаний	Баллы
1 текущая аттестация		
1	Выполнение практических работ №1-3	0-15
2	Защита лабораторных работ №11-13	0-15
4	Тестирование по теме «Проектирование информационного обеспечения»	0-5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-35
2 текущая аттестация		
1	Выполнение практических работ №4-5	0-10
2	Защита лабораторных работ №14-15	0-10
3	Защита домашней работы «Изучение характеристик CASE-средств»	0-10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-65
3 текущая аттестация		
1	Выполнение практических работ №6	0-5
2	Защита лабораторных работ №16-18	0-15
3	Защита домашней работы «Управление проектом»	0-10
4	Тестирование по теме «Инструментальные средства поддержки CASE-технологий»	0-5
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-100
	ИТОГО	0-100

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию по курсовой работе представлено в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№	Виды контрольных испытаний	Баллы
6 семестр		
1 текущая аттестация		
1	Описание предметной области	0-10
2	Постановка цели и задач	0-10
3	Описание концепции проекта	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
1	Проектирование информационного обеспечения	0-15
2	Проектирование программного обеспечения	0-15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
1	Реализация программного модуля	0-30
2	Формирование отчета	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ИТОГО	0-100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru

- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства.

1. ОС Microsoft Windows.
2. Пакет Microsoft Office Professional Plus;
3. Программный инструмент моделирования программного обеспечения StarUML.
4. Офисный пакет для моделирования MSVisio.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №602, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа на ПК (компьютерный класс); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, № 612, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.		625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1	

	Компьютеры с установленным на них ПО	
	Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа на ПК (компьютерный класс); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, № 612, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры с установленным на них ПО	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
	Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, № 610, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим и лабораторным занятиям.

Практическое (лабораторное) занятие представляет собой своеобразную связь теории с практикой, и имеет своей целью закрепление теоретических знаний путем решения различных учебно-практических задач.

Основной целью проведения практических (лабораторных) занятий является закрепление полученных обучающимися теоретических знаний, выработка навыков их использования в практической деятельности и проведения лабораторных испытаний; получение новых знаний о применении положений науки на практике; формирование у обучающихся интереса к будущей специальности и любви к избранной профессии.

В ходе подготовки к практическим (лабораторным) занятиям обучающиеся самостоятельно решают предложенные преподавателем практические задачи и проводят лабораторные эксперименты. При решении какой-либо задачи обучающемуся следует уяснить ее содержание, выявить вопросы, подлежащие разрешению, а затем внимательно проанализировать содержание конкретного этапа решения задачи.

По завершению практического (лабораторного) занятия преподаватель подводит его итоги и выставляет итоговую оценку.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой.

Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от обучающегося высокого уровня активности и самоорганизованности.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, подготовка мультимедиа-сообщений/докладов, подготовка реферата, тестирование, решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Самостоятельная работа обучающегося без преподавателя включает в себя подготовку к различным видам контрольных испытаний, подготовку и написание самостоятельных видов работ.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Методы и средства проектирования информационных систем и технологий**

Код, направление подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Направленность **«Интеллектуальные системы и технологии «Умный город»**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код, наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-2	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать: З1 – основные методы оценки разных способов решения задач при проектировании информационных систем.	Не знает общие характеристики и особенности процесса проектирования информационных систем на всех этапах жизненного цикла информационной системы.	Имеет частичное представление об общих характеристиках и особенностях процесса проектирования информационных систем на всех этапах жизненного цикла информационной системы.	Имеет достаточное представление об общих характеристиках и особенностях процесса проектирования информационных систем на всех этапах жизненного цикла информационной системы, но допускает ряд неточностей.	Имеет полное представление об общих характеристиках и особенностях процесса проектирования информационных систем на всех этапах жизненного цикла информационной системы.
		Уметь: У1 – выделять основные методы оценки разных способов решения задач при проектировании информационных систем.	Не умеет выделять основные методы оценки разных способов решения задач при проектировании информационных систем.	Умеет выделять основные методы оценки разных способов решения задач при проектировании информационных систем, но допускает ряд ошибок.	На достаточном уровне умеет выделять основные методы оценки разных способов решения задач при проектировании информационных систем, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве умеет выделять основные методы оценки разных способов решения задач при проектировании информационных систем.
		Владеть: В1 – навыками работы с комплексом государственных и международных стандартов на разработку и проектирование автоматизированных систем.	Не владеет навыками работы с комплексом государственных и международных стандартов на разработку и проектирование автоматизированных систем.	Частично владеет навыками работы с комплексом государственных и международных стандартов на разработку и проектирование автоматизированных систем, но допускает ряд ошибок.	На достаточном уровне владеет навыками работы с комплексом государственных и международных стандартов на разработку и проектирование автоматизированных систем, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет навыками работы с комплексом государственных и международных стандартов на разработку и проектирование автоматизированных систем

	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	<p>Знать: З2 –основные принципы поиска, сбора и анализа информации, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p>Не знает основные принципы поиска, сбора и анализа информации, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p>Частично знает основные принципы поиска, сбора и анализа информации, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи и затрудняется в формулировках.</p>	<p>Знает основные принципы поиска, сбора и анализа информации, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. Но допускает ряд неточностей.</p>	<p>В совершенстве знает основные принципы поиска, сбора и анализа информации, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>
		<p>Уметь: У2 – систематизировать и критически анализировать информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p>Не умеет систематизировать и критически анализировать информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p>Частично умеет систематизировать и критически анализировать информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи и допускает ряд ошибок.</p>	<p>Умеет систематизировать и критически анализировать информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями, но допускает ряд неточностей.</p>	<p>В совершенстве умеет систематизировать и критически анализировать информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>
		<p>Владеть: В2 –базовыми понятиями систематизации и анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p>Не владеет базовыми понятиями систематизации и анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p>Частично владеет базовыми понятиями систематизации и анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи, и допускает ряд ошибок.</p>	<p>Владеет базовыми понятиями систематизации и анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи, но допускает ряд неточностей.</p>	<p>В совершенстве владеет базовыми понятиями систематизации и анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>
	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие	<p>Знать: З3 –методики системного подхода при решении поставленных задач</p>	<p>Не знает методики системного подхода при решении поставленных задач</p>	<p>Частично знает методики системного подхода при решении поставленных задач и затрудняется в формулировках.</p>	<p>Знает методики системного подхода при решении поставленных задач, но допускает ряд неточностей.</p>	<p>В совершенстве знает методики системного подхода при решении поставленных задач</p>

	область профессиональной деятельности.	Уметь: У3 – использовать методики системного подхода при решении поставленных задач	Не умеет использовать методики системного подхода при решении поставленных задач	Частично умеет использовать методики системного подхода при решении поставленных задач и допускает ряд ошибок.	Умеет использовать методики системного подхода при решении поставленных задач, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве умеет использовать методики системного подхода при решении поставленных задач
		Владеть: В3 – методами системного подхода при решении поставленных задач	Не владеет методами системного подхода при решении поставленных задач	Частично владеет методами системного подхода при решении поставленных задач и допускает ряд ошибок.	Владеет методами системного подхода при решении поставленных задач, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет методами системного подхода при решении поставленных задач
УК-6	УК-6.1. Эффективно управляет собственным временем	Знать: З4 – основные приемы эффективного управления собственным временем при решении задач по проектированию и разработке информационных систем.	Не знает основные приемы эффективного управления собственным временем при решении задач по проектированию и разработке информационных систем.	Частично знает основные приемы эффективного управления собственным временем при решении задач по проектированию и разработке информационных систем и затрудняется в формулировках..	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем при решении задач по проектированию и разработке информационных систем, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве знает основные приемы эффективного управления собственным временем при решении задач по проектированию и разработке информационных систем.
		Уметь: У4 – эффективно планировать и контролировать собственное время при решении задач по проектированию и разработке информационных систем.	Не умеет эффективно планировать и контролировать собственное время при решении задач по проектированию и разработке информационных систем.	Частично умеет эффективно планировать и контролировать собственное время при решении задач по проектированию и разработке информационных систем и допускает ряд ошибок.	Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время при решении задач по проектированию и разработке информационных систем, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве умеет эффективно планировать и контролировать собственное время при решении задач по проектированию и разработке информационных систем.
		Владеть: В4 –методами управления собственным временем при решении задач по проектированию и разработке информационных	Не владеет методами управления собственным временем при решении задач по проектированию и разработке информационных	Частично владеет методами управления собственным временем при решении задач по проектированию и разработке информационных	Владеет методами управления собственным временем при решении задач по проектированию и разработке информационных	В совершенстве владеет методами управления собственным временем при решении задач по проектированию и разработке

		систем.	систем.	систем и допускает ряд ошибок.	систем, но допускает ряд неточностей.	информационных систем.
УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.		Знать: 35 – траектории профессионального развития	Не знает траектории профессионального развития	Частично знает траектории профессионального развития и затрудняется в формулировках.	Знает траектории профессионального развития, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве знает траектории профессионального развития
		Уметь: У5 – управлять стрессами на уровне своего профессионального развития	Не умеет управлять стрессами на уровне своего профессионального развития	Частично умеет управлять стрессами на уровне своего профессионального развития и допускает ряд ошибок.	Умеет управлять стрессами на уровне своего профессионального развития, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве умеет управлять стрессами на уровне своего профессионального развития
		Владеть: В5 –навыками планирования траектории профессионального развития	Не владеет навыками планирования траектории профессионального развития	Частично владеет навыками планирования траектории профессионального развития и допускает ряд ошибок.	Владеет навыками планирования траектории профессионального развития, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет навыками планирования траектории профессионального развития
УК-6.3 Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.		Знать 3 6 траекторию саморазвития для приобретения новых знаний и навыков	Не владеет навыками построения траектории саморазвития для приобретения новых знаний и навыков	Частично владеет навыками построения траектории саморазвития для приобретения новых знаний и навыков	Владеет навыками построения траектории саморазвития для приобретения новых знаний и навыков	В совершенстве владеет навыками построения траектории саморазвития для приобретения новых знаний
		Уметь У6 использовать предоставляемые возможности для приобретения знаний и навыков	Не умеет использовать предоставляемые возможности для приобретения знаний и навыков	Частично умеет использовать предоставляемые возможности для приобретения знаний и навыков	Умеет использовать предоставляемые возможности для приобретения знаний и навыков	Отлично умеет использовать предоставляемые возможности для приобретения знаний и навыков
		Владеть В6 основами в приобретении новых знаний и навыков в течении всей жизни	Не владеет навыками в приобретении новых знаний и навыков в течении всей жизни	Частично имеет навыки в приобретении новых знаний и навыков в течении всей жизни	Владеет навыками в приобретении новых знаний и навыков в течении всей жизни	Отлично владеет навыками в приобретении новых знаний и навыков в течении всей жизни
ПКС-1	ПКС-1.1. Проводит	Знать: 37 – этапы и	Не знает этапы и	Частично знает этапы и	Имеет достаточное	В совершенстве знает

	исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.	стадии жизненного цикла программных средств при проектировании программного обеспечения.	стадии жизненного цикла программных средств при проектировании программного обеспечения.	стадии жизненного цикла программных средств при проектировании программного обеспечения и затрудняется в формулировках.	представление об этапах и стадиях жизненного цикла программных средств при проектировании программного обеспечения.	этапы и стадии жизненного цикла программных средств при проектировании программного обеспечения.
		Знать: 38 – CASE-средства и методы структурного и объектно-ориентированного проектирования информационных систем на всех этапах жизненного цикла программных средств.	Не знает CASE-средства и методы структурного и объектно-ориентированного проектирования информационных систем на всех этапах жизненного цикла программных средств.	Имеет частичное представление о CASE-средствах и методах структурного и объектно-ориентированного проектирования информационных систем на всех этапах жизненного цикла программных средств.	Имеет достаточное представление об о CASE-средствах и методах структурного и объектно-ориентированного проектирования информационных систем на всех этапах жизненного цикла программных средств.	В совершенстве знает CASE-средства и методы структурного и объектно-ориентированного проектирования информационных систем на всех этапах жизненного цикла программных средств.
		Уметь: У7 – проводить исследование предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла.	Не умеет проводить исследование предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла.	Испытывает трудности при проведении исследования предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла.	На достаточном уровне умеет проводить исследование предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла.	В совершенстве умеет проводить исследование предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла.
		Владеть: В7 – навыками исследования предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла.	Не владеет навыками исследования предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла.	Частично владеет навыками исследования предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла и допускает ряд ошибок.	На достаточном уровне владеет навыками исследования предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет навыками исследования предметной области, для которой разрабатывается информационная система, на всех этапах жизненного цикла, но допускает ряд неточностей.
	ПКС-1.3. Разрабатывает	Знать: 39 – общие требования к структуре	Не знает общие требования к структуре	Частично знает общие требования к структуре	Знает общие требования к структуре	В совершенстве знает общие требования к

	техническое задание на систему.	технического задания, проектной, технической и рабочей документации, регламентирующей основные этапы жизненного цикла программного обеспечения.	технического задания, проектной, технической и рабочей документации, регламентирующей основные этапы жизненного цикла программного обеспечения.	технического задания, проектной, технической и рабочей документации, регламентирующей основные этапы жизненного цикла программного обеспечения и допускает ряд ошибок.	технического задания, проектной, технической и рабочей документации, регламентирующей основные этапы жизненного цикла программного обеспечения, но допускает ряд неточностей.	структуре технического задания, проектной, технической и рабочей документации, регламентирующей основные этапы жизненного цикла программного обеспечения.
		Уметь: У9 – разрабатывать технические задания и спецификации требований к технической документации по разработке программного обеспечения.	Не умеет разрабатывать технические задания и спецификации требований к технической документации по разработке программного обеспечения.	Частично умеет разрабатывать технические задания и спецификации требований к технической документации по разработке программного обеспечения и допускает ряд ошибок.	Умеет разрабатывать технические задания и спецификации требований к технической документации по разработке программного обеспечения	В совершенстве умеет разрабатывать технические задания и спецификации требований к технической документации по разработке программного обеспечения.
		Владеть: В9 –навыками разработки технического задания.	Не владеет навыками разработки технического задания.	Частично владеет навыками разработки технического задания и допускает ряд ошибок.	Владеет навыками разработки технического задания	В совершенстве владеет навыками разработки технического задания.
ПКС-6	ПКС-6.1. Создает все основные типы документов по разработке и сопровождению программного продукта.	Знать: 310 –основные стандарты по разработке информационных систем, особенности этих документов.	Не знает основные стандарты по разработке информационных систем, особенности этих документов.	Частично знает основные стандарты по разработке информационных систем, особенности этих документов.	Имеет достаточное представление об основных стандартах по разработке информационных систем, особенности этих документов.	В совершенстве знает основные стандарты по разработке информационных систем, особенности этих документов.
		Уметь: У10 – анализировать стандарты на разработку информационных систем, извлекать из них основные требования к	Не умеет анализировать стандарты на разработку информационных систем, извлекать из них основные требования к	Испытывает трудности при анализе стандартов на разработку информационных систем, извлекать из них основные требования к реализации основных	На достаточном уровне анализирует стандарты на разработку информационных систем, извлекает из них основные требования к реализации основных	В совершенстве умеет анализировать стандарты на разработку информационных систем, извлекать из них основные требования к

		реализации основных этапов жизненного цикла программного обеспечения.	реализации основных этапов жизненного цикла программного обеспечения.	этапов жизненного цикла программного обеспечения.	этапов жизненного цикла программного обеспечения.	реализации основных этапов жизненного цикла программного обеспечения.
		Владеть: В10–навыками составления плановой документации по разработке программного обеспечения и его согласование с экспертами.	Не владеет составления плановой документации по разработке программного обеспечения и его согласование с экспертами.	Частично владеет составления плановой документации по разработке программного обеспечения и его согласование с экспертами и допускает ряд ошибок.	На достаточном уровне владеет составления плановой документации по разработке программного обеспечения и его согласование с экспертами, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет составления плановой документации по разработке программного обеспечения и его согласование с экспертами.
ПКС-6.2. Создает план составления технической документации по внедрению и сопровождению программного продукта.		Знать: З11 –основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Не знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Частично знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы, но затрудняется в формулировках.	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
		Уметь: У10 – составлять план составления технической документации по внедрению и сопровождению программного продукта.	Не умеет составлять план составления технической документации по внедрению и сопровождению программного продукта.	Частично умеет составлять план составления технической документации по внедрению и сопровождению программного продукта и допускает ряд ошибок..	Умеет составлять план составления технической документации по внедрению и сопровождению программного продукта, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве умеет составлять план составления технической документации по внедрению и сопровождению программного продукта.
		Владеть: В10 – навыками планирования составления технической	Не владеет навыками планирования составления технической документации по	Частично владеет навыками планирования составления технической	Владеет навыками планирования составления технической документации по	В совершенстве владеет навыками планирования составления технической

		документации по внедрению и сопровождению программного продукта.	внедрению и сопровождению программного продукта.	документации по внедрению и сопровождению программного продукта и допускает ряд ошибок..	внедрению и сопровождению программного продукта, но допускает ряд неточностей..	документации по внедрению и сопровождению программного продукта.
ПКС-10	ПКС-10.1. Анализирует требования к программному обеспечению	Знать: З12 –методы определения требований к программному обеспечению	Не знает методы определения требований к программному обеспечению	Частично знает методы определения требований к программному обеспечению, но затрудняется в формулировках.	Знает методы определения требований к программному обеспечению, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве знает методы определения требований к программному обеспечению
		Уметь: У11 – проводить анализ требований к программному обеспечению	Не умеет проводить анализ требований к программному обеспечению	Частично умеет проводить анализ требований к программному обеспечению и допускает ряд ошибок.	Умеет проводить анализ требований к программному обеспечению, но допускает ряд неточностей.	Не умеет проводить анализ требований к программному обеспечению
		Владеть: В11 – навыками выявления, анализа и документирования требований	Не владеет навыками выявления, анализа и документирования требований	Частично владеет навыками выявления, анализа и документирования требований и допускает ряд ошибок.	Владеет навыками выявления, анализа и документирования требований, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет навыками выявления, анализа и документирования требований
	ПКС-10.2. Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	Знать: З13 –модели и методы формализации задач и технических спецификаций, языки формализации функциональных спецификаций.	Не знает модели и методы формализации задач и технических спецификаций, языки формализации функциональных спецификаций.	Частично знает модели и методы формализации задач и технических спецификаций, языки формализации функциональных спецификаций, но затрудняется в формулировках.	Знает модели и методы формализации задач и технических спецификаций, языки формализации функциональных спецификаций, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве знает модели и методы формализации задач и технических спецификаций, языки формализации функциональных спецификаций.
		Уметь: У12 – анализировать и моделировать взаимодействие программных компонентов на основе	Не умеет анализировать и моделировать взаимодействие программных компонентов на основе	Частично умеет анализировать и моделировать взаимодействие программных компонентов на основе	Умеет анализировать и моделировать взаимодействие программных компонентов на основе технических	В совершенстве умеет анализировать и моделировать взаимодействие программных компонентов на основе

		технических спецификаций и применять языки формализации для разработки технических спецификаций.	технических спецификаций и применять языки формализации для разработки технических спецификаций.	технических спецификаций и применять языки формализации для разработки технических спецификаций и допускает ряд ошибок..	спецификаций и применять языки формализации для разработки технических спецификаций, но допускает ряд неточностей..	технических спецификаций и применять языки формализации для разработки технических спецификаций.
		Владеть: В12 – навыками разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	Не владеет навыками разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	Частично владеет навыками разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие и допускает ряд ошибок.	Владеет навыками разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет навыками разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие
	ПКС-10.3. Проектирует программное обеспечение.	Знать: З14 – модели и методы проектирования программного обеспечения.	Не знает модели и методы проектирования программного обеспечения	Частично знает модели и методы проектирования программного обеспечения, но затрудняется в формулировках.	Знает модели и методы проектирования программного обеспечения, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве знает модели и методы проектирования программного обеспечения
		Уметь: У13 – осуществлять проектирование программного обеспечения.	Не умеет осуществлять проектирование программного обеспечения.	Частично умеет осуществлять проектирование программного обеспечения и допускает ряд ошибок.	Умеет осуществлять проектирование программного обеспечения, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве умеет осуществлять проектирование программного обеспечения.
		Владеть: В13 – навыками проектирования программного обеспечения.	Не владеет навыками проектирования программного обеспечения.	Частично владеет навыками проектирования программного обеспечения и допускает ряд ошибок.	Владеет навыками проектирования программного обеспечения, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет навыками проектирования программного обеспечения.
	ПКС-12	ПКС-12.2. Разрабатывает и описывает порядок работ по созданию и сдаче системы.	Знать: З15 – основы конфигурационного управления для разработки программного	Не знает основы конфигурационного управления для разработки программного	Частично знает основы конфигурационного управления для разработки программного	На достаточном уровне знает основы конфигурационного управления для разработки

		обеспечения.	обеспечения.	обеспечения, но затрудняется в формулировках.	программного обеспечения.	программного обеспечения.
		Уметь: У14 – работать с системой контроля версий при разработке программного обеспечения.	Не умеет работать с системой контроля версий при разработке программного обеспечения.	Частично умеет работать с системой контроля версий при разработке программного обеспечения, но затрудняется в формулировках.	На достаточном уровне умеет работать с системой контроля версий при разработке программного обеспечения.	В совершенстве умеет работать с системой контроля версий при разработке программного обеспечения.
		Владеть: В14 – навыками определения базовых элементов конфигурации информационной системы, присвоения версии базовым элементам конфигурации информационной системы и установления базовых версий при разработке программного обеспечения.	Не владеет навыками определения базовых элементов конфигурации информационной системы, присвоения версии базовым элементам конфигурации информационной системы и установления базовых версий при разработке программного обеспечения.	Частично навыками определения базовых элементов конфигурации информационной системы, присвоения версии базовым элементам конфигурации информационной системы и установления базовых версий при разработке программного обеспечения и допускает ряд ошибок.	На достаточном уровне владеет навыками определения базовых элементов конфигурации информационной системы, присвоения версии базовым элементам конфигурации информационной системы и установления базовых версий при разработке программного обеспечения и допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет навыками определения базовых элементов конфигурации информационной системы, присвоения версии базовым элементам конфигурации информационной системы и установления базовых версий при разработке программного обеспечения.
ПКС-13	ПКС-13.1. Выполняет логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ.	Знать: З16 – методы концептуального проектирования при анализе и разработке структуры базы данных.	Не знает методы концептуального проектирования при анализе и разработке структуры базы данных.	Частично знает методы концептуального проектирования при анализе и разработке структуры базы данных и затрудняется в формулировках.	На достаточном уровне знает методы концептуального проектирования при анализе и разработке структуры базы данных, но допускает неточности.	В совершенстве знает методы концептуального проектирования при анализе и разработке структуры базы данных.
		Уметь: У15 – выполнять логическое и функциональное	Не умеет выполнять логическое и функциональное	На недостаточном уровне выполняет логическое и	На достаточном уровне выполняет логическое и	В совершенстве умеет выполнять логическое и функциональное

		моделирование процесса автоматизации при разработке программного обеспечения.	моделирование процесса автоматизации при разработке программного обеспечения.	функциональное моделирование процесса автоматизации при разработке программного обеспечения и допускает ряд ошибок.	функциональное моделирование процесса автоматизации при разработке программного обеспечения и допускает ряд неточностей.	моделирование процесса автоматизации при разработке программного обеспечения.
		Владеть: В15 – навыками выполнения логического и функционального моделирования процесса автоматизации при разработке программного обеспечения.	Не владеет навыками выполнения логического и функционального моделирования процесса автоматизации при разработке программного обеспечения.	Частично владеет навыками выполнения логического и функционального моделирования процесса автоматизации при разработке программного обеспечения и допускает ряд ошибок.	Владеет навыками выполнения логического и функционального моделирования процесса автоматизации при разработке программного обеспечения и допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет навыками выполнения логического и функционального моделирования процесса автоматизации при разработке программного обеспечения.
	ПКС-13.3. Обосновывает и осуществляет защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры.	Знать: 317 –способы защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы.	Не знает способы защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы.	Частично знает способы защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы и затрудняется в формулировках.	знает способы защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве знает способы защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы.
		Уметь: У16 – осуществлять обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы.	Не умеет осуществлять обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы.	Частично умеет осуществлять обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы и допускает ряд ошибок..	умеет осуществлять обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы, но допускает ряд неточностей..	В совершенстве умеет осуществлять обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры информационной системы.

		Владеть: В16 – навыками защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры.	Не владеет навыками защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры.	Частично владеет навыками защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры и допускает ряд ошибок.	владеет навыками защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры, но допускает ряд неточностей..	В совершенстве владеет навыками защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры.
--	--	--	--	---	--	--

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Методы и средства проектирования информационных систем и технологийКод, направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологииНаправленность Информационные системы и технологии

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Носова, Л. С. Case-технологии и язык UML : учебно-методическое пособие / Л. С. Носова. — 2-е изд. — Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 67 с. — ISBN 978-5-4486-0670-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/81479.html	ЭР*	30	100	+
2.	Леоненков, А. В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose : учебное пособие / А. В. Леоненков. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 317 с. — ISBN 978-5-4497-0667-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97554.html	ЭР*	30	100	+
3.	Остроух, А. В. Проектирование информационных систем : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-8377-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175513	ЭР*	30	100	+
4.	Иванова, О. Г. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Основы UML : учебное пособие / О. Г. Иванова, Ю. Ю. Громов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-2308-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115768.html	ЭР*	30	100	+

ЭР* – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Методы и средства проектирования информационных систем и технологий_2023_09.03.02_СМАРТ6"

Документ подготовил: Зубарева Ирина Васильевна

Документ подписал: Данилов Олег Федорович

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
49 0B E1 D3 D3 A7 A3 CB	Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание профессор (базовый уровень)	Данилов Олег Федорович		Согласовано	30.09.2023	
09 07 DF B5 51 36 14 E9	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано	03.10.2023	
5A 75 76 26 3B FE 18 E8	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано	04.10.2023	