

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Программное обеспечение автоматизированных систем»

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
_____ / Т.Р. Змызгова /
« ____ » _____ 20 ____ г.

Рабочая программа учебной дисциплины

РАЗРАБОТКА И АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

09.03.03 – Прикладная информатика

Направленность: Интеллектуальные информационные системы
и технологии

Формы обучения: очная

Курган 2024

Рабочая программа дисциплины «Разработка и анализ требований» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата Прикладная информатика (Интеллектуальные информационные системы и технологии), утвержденной:

- для очной формы обучения «28» июня 2024 года;

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Программное обеспечение автоматизированных систем» «29» 08 2024 года, протокол № 1

Рабочую программу составил
канд.биол.наук _____

А.В. Человечкова

Согласовано:

Заведующий
кафедрой ПОАС _____

С.В. Косовских

Начальник
Управления
образовательной деятельности _____

И.В. Григоренко

Специалист
по учебно-методической работе
Учебно-методического отдела _____

Г.В. Казанкова

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 3 зачетные единицы трудоемкости (108 академических часов)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		7
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	48	48
в том числе:		
Лекции	16	16
Практические занятия	32	32
Самостоятельная работа, всего часов	60	60
в том числе:		
Подготовка к зачету	18	18
Контрольная работа	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	24	24
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	108	108

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ

В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Разработка и анализ требований» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений цикла дисциплин модуля «Технологии разработки и сопровождения информационно-коммуникационных систем» Блока 1.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- Основы программной инженерии;
- Конструирование программного обеспечения;
- Управление программными проектами.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении дисциплины «Разработка и анализ требований», являются необходимыми для освоения последующих дисциплин: «Технологии проектирования информационных систем», «Методы распознавания и идентификации объектов» и пр., а также при выполнении выпускной квалификационной работы в части подготовки технической документации созданного программного продукта.

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и компетенциям:

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и компетенциям:

- знает основные принципы устройства и функционирования ЭВМ;
- владеет основами проектирования объектно-ориентированных программ; основы разработки программных комплексов;
- умеет выбирать программные средства для анализа этапов разработки программного продукта;
- имеет представление о построении стратегии создания программного продукта;
- владеет навыками использования современных сред анализа этапов жизненного цикла программного продукта;

- освоение следующих компетенций на уровне не ниже порогового: ПК-4 (способность организовывать и проводить работы по исследованию объектов профессиональной деятельности, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе на основе анализа бизнес-процессов предметной области); УК-2 (способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений); УК-3 (способность осуществлять социальное

взаимодействие и реализовывать свою роль в команде); ПК-3 (способность оформлять аналитические справки и научно-технические отчеты, готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности, публиковать результаты выполненной работы.); ПК-12 (владение классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами); ПК-13 (владение методами управления программными проектами и готовность осуществлять контроль версий); ОПК-4 (способность участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью); ОПК-5 (способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных систем и автоматизированных систем); ОПК-7 (способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Разработка и анализ требований» является: формирование у обучающихся профессиональных знаний и практических навыков по проведению предпроектного обследования предметной и выявления требований заинтересованных лиц к разрабатываемой информационной системе, оформление результатов обследования в соответствующей документации, оформление и презентация технического задания на разработку программного продукта, согласно выявленным требованиям заказчика.

Задачами дисциплины являются: ознакомление обучающихся с методикой проведения обследования предметной области, выявления и анализа требований заказчика и заинтересованных лиц, оформление сопутствующей документации по результатам обследования предметной области, оформление и презентация технического задания на разработку программного продукта.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Способность разрабатывать и проводить установку, настройку, оптимизацию функционирования сетевого и прикладного программного обеспечения (ПК-5);
- Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, систем управления базами данных. Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервис (ПК-8);
- Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем, осуществлять разработку, отладку, проверку работоспособности и рефакторинг программного кода (ПК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- типовые задачи администрирования программных систем и их компонентов, владеет инструментальными средствами (ПК-5);
- технологии администрирования СУБД (ПК-8);
- языки и системы программирования (ПК-10).

Уметь:

- решать задачи администрирования программных систем (ПК-5);
- использовать средства аудита системы разграничения доступа на уровнях ОС и СУБД (ПК-8);
- проводить тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем (ПК-10).

Владеть:

- инструментальными средствами решения типовых задач администрирования программных систем и их компонентов (ПК-5);
- инструментальными средствами администрирования и аудита системы разграничения доступа на уровнях ОС и СУБД (ПК-8);
- навыками системной интеграции и адаптации программного обеспечения (ПК-10).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Разработка и анализ требований», оцениваются при помощи оценочных средств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Разработка и анализ требований», индикаторы достижения компетенций ПК-5, ПК-8, ПК-10, перечень оценочных средств

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1.	ИД-1 _{ПК-5}	Знать: типовые задачи администрирования программных систем и их компонентов, владеет инструментальными средствами	З (ИД-1 _{ПК-5})	Знает: типовые задачи администрирования программных систем и их компонентов, владеет инструментальными средствами	Отчеты по практическим работам Контрольная работа Вопросы для сдачи зачета
2.	ИД-2 _{ПК-5}	Уметь: решать задачи администрирования программных систем	У (ИД-2 _{ПК-5})	Умеет: решать задачи администрирования программных систем	Отчеты по практическим работам Контрольная работа Вопросы для сдачи зачета
3.	ИД-3 _{ПК-5}	Владеть: инструментальными средствами решения типовых задач администрирования программных систем и их компонентов	В (ИД-3 _{ПК-5})	Владеет: инструментальными средствами решения типовых задач администрирования программных систем и их компонентов	Отчеты по практическим работам Контрольная работа Вопросы для сдачи зачета
4.	ИД-1 _{ПК-8}	Знать: технологии администрирования СУБД	З (ИД-1 _{ПК-8})	Знает: технологии администрирования СУБД	Отчеты по практическим работам Контрольная работа Вопросы для сдачи зачета
5.	ИД-2 _{ПК-8}	Уметь: использовать средства аудита системы разграничения доступа на уровнях ОС и СУБД	У (ИД-2 _{ПК-8})	Умеет: использовать средства аудита системы разграничения доступа на уровнях ОС и СУБД	Отчеты по практическим работам Контрольная работа Вопросы для сдачи зачета
6.	ИД-3 _{ПК-8}	Владеть: инструментальными средствами администрирования и аудита системы разграничения доступа на уровнях	В (ИД-3 _{ПК-8})	Владеет: инструментальными средствами администрирования и аудита системы разграничения доступа на уровнях	Отчеты по практическим работам Контрольная работа Вопросы для сдачи зачета

		ОС и СУБД		ОС и СУБД	
7.	ИД-1 _{ПК-10}	Знать: языки и системы программирования	З (ИД-1 _{ПК-10})	Знает: языки и системы программирования	Отчеты по практическим работам Контрольная работа Вопросы для сдачи зачета
8.	ИД-2 _{ПК-10}	Уметь: проводить тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем	У (ИД-2 _{ПК-10})	Умеет: проводить тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем	Отчеты по практическим работам Контрольная работа Вопросы для сдачи зачета
9.	ИД-3 _{ПК-10}	Владеть: навыками системной интеграции и адаптации программного обеспечения	В (ИД-3 _{ПК-10})	Владеет: навыками системной интеграции и адаптации программного обеспечения	Отчеты по практическим работам Контрольная работа Вопросы для сдачи зачета

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная формы обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
Рубеж 1	1.	Основы разработки требований	2	4	-
	2.	Приемы формулирования требований	2	4	-
	3.	Определение бизнес-требований	2	4	-
	4.	Выявление требований и документирование	4	4	-
		Рубежный контроль 1		2	-
Рубеж 2	5.	Определение требований к данным	2	4	-
	6.	Прототипирование	2	4	-
	7.	Требования в проектах определенных классов	2	4	-
		Рубежный контроль 2		2	-
Всего:			16	32	-

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Основы разработки требований.

Определение требований к ПО: особенности интерпретации требований, уровни и типы требований, требования к продукту и требования к проекту. Требования с точки зрения клиента, достижение соглашения о требованиях. Назначение, структура, критерии качества, примеры.

Тема 2. Приемы формулирования требований

Каркас процесса создания требований. Выявление требований. Анализ требований. Спецификации требований. Проверка требований. Управление требованиями. Роль

бизнес-аналитика. Роль аналитика в проектах гибкой разработки. Определение назначения и ключевых свойств программы. Задание контекста и границ программной системы с помощью контекстной диаграммы. Разработка функциональных требований к системе. Разработка модели использования: выявление способов применения (юскейсов, Use Cases); разработка основных потоков сценариев юскейсов; разработка альтернативных потоков, организация циклов, ветвлений, обработки ошибок.

Тема 3. Определение бизнес-требований

Формулирование бизнес-требований: определение требуемых бизнес-преимуществ, концепция продукта и границы проекта, противоречивые бизнес-требования. Документ о концепции и границах, способы представления границ (контекстная диаграмма, карта экосистемы, дерево функций, список событий). Концепции и границы в проектах гибкой разработки. Моделирование структур и их жизненного цикла с использованием диаграмм анализа UML (диаграммы классов, состояний). Создание словаря данных программного изделия. Контроль полноты функциональных требований через построение матрицы покрытия операций над объектами.

Тема 4. Выявление требований и документирование

Методы выявления требований (интервью, семинары, фокус-группы, наблюдение, опросные листы, анализ системных интерфейсов, анализ пользовательского интерфейса, анализ документов). Планирование выявления требований в проекте. Подготовка к выявлению требований. Выявление и действия после выявления требований. Документирование. Поиск упущенных требований. Варианты использования и сценарии использования. Спецификация требований к ПО. Шаблон спецификации требований к ПО. Спецификация требований в проектах гибкой разработки. Утверждение требований. Повторное использование требований.

Тема 5. Определение требований к данным

Моделирование отношений данных. Словарь данных. Анализ данных. Спецификация отчетов (сбор требований к отчетности, особенности определения отчетов, шаблон спецификации отчета). Атрибуты качества ПО. Изучение атрибутов качества. Определение требований к качеству, внешние и внутренние качества. Реализация требований к атрибутам качества. Атрибуты качества в проектах гибкой разработки.

Тема 6. Прототипирование

Понятие прототипа, модели и экспериментальные образцы. Одноразовые и эволюционные прототипы. Бумажные и электронные прототипы. Работа с прототипами. Оценка прототипа. Риски создания прототипов. Факторы успеха использования прототипов. Приоритеты требований. Приемы определения приоритетов.

Тема 7. Требования в проектах определенных классов

Проекты гибкой разработки. Особенность гибкой разработки в применении к требованиям. Адаптация приемов работы с требованиями для проектов гибкой разработки. Проекты по доработке или замене систем. Работа с требованиями при наличии существующей системы. Расстановка приоритетов на основе бизнес-целей. Продвижение новой системы. Проекты с серийным продуктом. Требования к выбору тиражируемых решений. Требования к внедрению серийных решений.

4.3. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практической работы	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1.	Основы разработки требований	Практическое занятие 1. Основы разработки требований	4	-

2.	Приемы формулирования требований	Практическое занятие 2. Приемы формулирования требований	4	-
3.	Определение бизнес-требований	Практическое занятие 3. Определение бизнес-требований	4	-
4.	Выявление требований и документирование	Практическое занятие 4. Выявление требований и документирование	4	-
	Рубежный контроль 1		2	-
5.	Определение требований к данным	Практическое занятие 5. Определение требований к данным	4	-
6.	Прототипирование	Практическое занятие 6. Прототипирование	4	-
7.	Требования в проектах определенных классов	Практическое занятие 7. Требования в проектах определенных классов	4	-
	Рубежный контроль 2		2	-
Всего:			32	-

4.4. Контрольная работа

Контрольная работа посвящена разработке требований к программному продукту, согласно методическим рекомендациям, указанным в разделе 8.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Разработка и анализ требований» преподается в течение одного семестра для очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий, на которых происходит объяснение, усвоение, проверка материала.

На лекционных занятиях рекомендуется использование иллюстративного материала (текстовой, графической и цифровой информации), мультимедийных форм презентаций.

В преподавании дисциплины применяются образовательные технологии: метод проблемного изложения материала; самостоятельное ознакомление обучающихся с источниками информации, использование иллюстративных материалов (видеофильмы, фотографии, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном оборудовании, общение в интерактивном режиме.

Самостоятельная работа обучающегося, наряду с практическими аудиторными занятиями в группе выполняется (при непосредственном или опосредованном контроле преподавателя) по учебникам и учебным пособиям, оригинальной современной литературе по профилю.

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей практической работы.

Залогом качественного выполнения практических работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практической работы.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологии разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических работ и защиты отчетов, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения практических работ.

В качестве форм рубежного контроля используется выполнение и защита индивидуальных заданий.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям (для обучающихся очной формы обучения), выполнение контрольной работы (для обучающихся очной), подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	13	-
1 Риски ИС. Место риска ИТ среди управленческих рисков. Схема рисков Гулда: технологические (риски эксплуатации систем) и внедренческие (проектные) риски. Риски ИС на различных этапах их жизненного цикла. Оценка ожидаемых рисков закупки ИС, периода внедрения ИС	4	-
2 Цена и качество ИС для фирмы-потребителя ИС. Цена лицензии и цена приобретения ИС. Составляющие совокупной стоимости владения ИС. ABC (Activity Based Costing) – метод определения себестоимости. Подход TQM (Total Quality Management) для управления качеством продукта. Требования СММ (Capability Maturity Model) для предприятий, стремящихся к осуществлению качественного процесса разработки и сопровождения ПО.	3	-
3 Особенности инновационной деятельности в области информатизации. Принципы формирования проекта и внедрение информационных систем. Управление проектами информатизации на предприятии. Перспективы инновационной деятельности.	3	-
4. Финансово-экономические аспекты разработки ИС. Показатели эффективности информатизации. Анализ затрат в сфере управления информационными ресурсами. Обобщенный анализ финансового состояния и оценка индекса производства. Обзор современного состояния российского рынка средств информатизации.	3	-
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	7	-
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	4	-
Выполнение контрольной работы	18	-

Подготовка к зачету	18	-
Всего:	60	-

**6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
К АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ (для очной формы обучения).
2. Контрольная работа.
3. Отчеты обучающихся по практическим занятиям.
4. Банк заданий к рубежным контролям № 1, № 2 (для очной формы обучения).
5. Банк вопросов к зачету.

**6.2. Система балльно-рейтинговой оценки
работы обучающихся по дисциплине
Очная форма обучения**

№	Наименование	Содержание				
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Распределение баллов для зачета				
		Посещение лекций и практически х занятий	Выполнение контрольной работы	Выполнение практически х работ	Рубежные контроли № 1 и № 2	Зачет
		До 12 баллов (24 * 0,5 балла = 12 б.)	До 13 баллов	До 35 баллов (7 * 5 баллов = 35 б.)	До 10 баллов (2 * 5 баллов = 10 б.)	До 30 баллов
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – не зачтено; 61...100 - зачтено				
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение дополнительных заданий по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ. 				

№	Наименование	Содержание
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	<p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в форме выполнения и защиты индивидуального задания, зачет проводится в форме беседы по вопросам.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Индивидуальные задания на рубежный контроль выдаются обучающимся за неделю до проведения контроля. На подготовку к ответу обучающемуся отводится время не менее 40 минут. Преподаватель оценивает в баллах ответ каждого обучающегося и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Зачет проводится по билетам, которые состоят из 2 вопросов и практического задания. Ответы на каждый вопрос оцениваются до 10 баллов, выполнение практического задания оценивается до 10 баллов. Время, отводимое обучающемуся на подготовку к ответу на зачете, составляет 1 астрономический час.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета

Примерный список вопросов к зачету:

1. Определение требований к ПО: особенности интерпретации требований, уровни и типы требований.
2. Определение требований к ПО: требования к продукту и требования к проекту.
3. Требования с точки зрения клиента, достижение соглашения о требованиях.
4. Каркас процесса создания требований.
5. Выявление требований.
6. Анализ требований.
7. Спецификации требований.
8. Проверка требований.
9. Управление требованиями.
10. Роль бизнес-аналитика. Роль аналитика в проектах гибкой разработки.
11. Формулирование бизнес-требований: определение требуемых бизнес-преимуществ, концепция продукта и границы проекта, противоречивые бизнес-требования.
12. Документ о концепции и границах, способы представления границ (контекстная диаграмма, карта экосистемы, дерево функций, список событий).
13. Концепции и границы в проектах гибкой разработки.
14. Методы выявления требований (интервью, семинары, фокус-группы, наблюдение, опросные листы, анализ системных интерфейсов, анализ пользовательского интерфейса, анализ документов).

15. Планирование выявления требований в проекте. Подготовка к выявлению требований. Выявление и действия после выявления требований.
16. Документирование требований. Поиск упущенных требований.
17. Варианты использования и сценарии использования.
18. Спецификация требований к ПО. Шаблон спецификации требований к ПО.
19. Спецификация требований в проектах гибкой разработки.
20. Утверждение требований. Повторное использование требований.
21. Моделирование отношений данных. Словарь данных. Анализ данных.
22. Спецификация отчетов (сбор требований к отчетности, особенности определения отчетов, шаблон спецификации отчета).
23. Атрибуты качества ПО. Изучение атрибутов качества. Определение требований к качеству, внешние и внутренние качества. Реализация требований к атрибутам качества.
24. Атрибуты качества в проектах гибкой разработки.
25. Понятие прототипа, модели и экспериментальные образцы. Одноразовые и эволюционные прототипы. Бумажные и электронные прототипы. Работа с прототипами.
26. Оценка прототипа. Риски создания прототипов. Факторы успеха использования прототипов.
27. Приоритеты требований. Приемы определения приоритетов.
28. Проекты гибкой разработки. Особенность гибкой разработки в применении к требованиям. Адаптация приемов работы с требованиями для проектов гибкой разработки.
29. Проекты по доработке или замене систем. Работа с требованиями при наличии существующей системы. Расстановка приоритетов на основе бизнес-целей. Продвижение новой системы.
30. Проекты с серийным продуктом. Требования к выбору тиражируемых решений. Требования к внедрению серийных решений.

Примерные задания для рубежных контролей

Рубежный контроль 1:

1. Согласно заданию, выделить заинтересованных лиц для выбранной предметной области, разработать опросный лист, интервью, анкету. Результаты задокументировать, оформить техническое задание на выполнение информационной системы.

Предметные области выбрать из списка (или назначаются преподавателем):

1. Проектирование и разработка ИС повышения клиентоориентированности персонала
2. Разработка систем (подсистем) информационной поддержки принятия решения для менеджеров различного уровня
3. Разработка информационных систем (подсистем, модулей) управления различными экономическими объектами
4. Разработка инструментария автоматизированного проектирования ИС (подсистем, модулей)
5. Создание экспертных информационных систем
6. Разработка систем электронного документооборота
7. Разработка лабораторных практикумов и деловых игр
8. Разработка проекта внедрения информационных систем
9. Разработка системы информационной безопасности для ИС
10. Проектирование информационной системы (сфера деятельности) на примере предприятия (название)

Рубежный контроль 2:

1. Разработать прототип информационной системы, разработать сопутствующую документацию и презентацию результатов разработки программного продукта. Провести анализ достигнутых результатов сформулированным требованиям.

- 1 Разработка проекта бизнес-процесса кредитования клиентов, включая процесс исследования платежеспособности клиента и одобрения выдачи кредита
2. Разработка системы автоматизации учета поступления и выбытия, основных средств на предприятии
3. Создание и внедрение информационной системы автоматизации трейдинга
4. Разработка ИС учета обмена валют
5. Создание и внедрение БД информационной системы склада косметики и парфюмерии организации
6. Разработка ИС учета запасов предприятия
7. Создание и внедрение имитационной модели программного обеспечения информационной системы организации
8. Разработка АИС учета бартерных операций
9. Создание и внедрение информационной системы автоматизации магазина напольных покрытий
10. Разработка АИС учета закупок товаров у населения

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Н. Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 331 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004509-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1036508>. – Режим доступа: по подписке.
2. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/987869. - ISBN 978-5-00091-637-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987869> – Режим доступа: по подписке.

7.2. Дополнительная учебная литература

3. Затонский, А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем : учебное пособие / А. В. Затонский. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. - 344 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01183-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043096> – Режим доступа: по подписке.
4. Лисяк, В. В. Разработка информационных систем : учебное пособие / В. В. Лисяк ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. - 96 с. - ISBN 978-5-9275-3168-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088133> – Режим доступа: по подписке.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации к выполнению практических работ для обучающихся очной и заочной формы обучения:
 1. Адаменко Ю.В. Разработка и анализ требований. Методические рекомендации для проведения лабораторных работ - Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2021. – 60 с. (на правах рукописи)
 2. Рекомендации к выполнению контрольной работы для обучающихся очной и заочной формы обучения:

Контрольная работа по дисциплине «Разработка и анализ требований»

Целью написания контрольной работы является разработка технического задания на проектирование и разработку информационной системы в некоторой предметной области.

Ход выполнения задания:

1. Привести краткую характеристику выбранной предметной области
2. Выделить проблему, связанную с автоматизацией бизнес-процессов на предприятии или в организации
3. Определить всех заинтересованных лиц, выявить их требования
4. Составить опросные листы и интервью для заинтересованных лиц, с целью выявления требований к системе
5. Документирование полученных результатов предпроектного обследования предметной области
6. Оформление технического задания на проектирование информационной системы.

Варианты заданий

№ п/п	Предметная область
1	Реализация деятельности для гостиничного бизнеса.
2	Функционирование стоматологической клиники.
3	Деятельность налоговой службы.
4	Организация работы службы социальной помощи.
5	Функционирование спортивно-оздоровительного комплекса.
6	Реализация текущей работы рекламного агентства.
7	Деятельность службы трудоустройства.
8	Текущая деятельность для ресторанного бизнеса.
9	Организация текущей работы службы скорой помощи.
10	Деятельность фирмы бартерного обмена.

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. it.kgsu.ru - Сайт кафедры ИТ и МПИ «Шаг за шагом»
2. citforum.ru - Сервер Информационных Технологий: книги, статьи, дайджесты, описания, руководства.
3. <http://www.citforum.spb.ru/seminars/cis99/epr.shtml> - Баронов В.В., Попов Ю.И., Позин Б.А., Титовский И.Н. Особенности использования и внедрения ERP - систем в России.
4. [www.e-commerce.ru/ biz_tech/ implementation/ management/ erp.html](http://www.e-commerce.ru/biz_tech/implementation/management/erp.html) - ERP-системы (Enterprise Resources Planning – планирование ресурсов корпорации).
5. www.interface.ru/fset.asp?Url=/erp/azbuka.htm - Азбука ERP.
6. [www.interface.ru/fset.asp?Url=/mrp2/ mrpII.htm](http://www.interface.ru/fset.asp?Url=/mrp2/mrpII.htm) - Стандарт MRPII. Структура и основные принципы работы систем, поддерживающих этот стандарт.
7. http://consulting.ru/econs_wp_4906 - Что такое ERP
8. [http://profi-club.kiev.ua /management/admlibr/riskadm.htm](http://profi-club.kiev.ua/management/admlibr/riskadm.htm) - Управление рисками проекта. Библиотека project-менеджера.
9. www.russianenterprisesolutions.com/mana/02/72.html - Папин М. Эксплуатация ИС как элемент стратегии развития бизнеса. PC Week/RE №16-18/2002.
10. www.gazeta.ru/2002/03/18/razrobotkast.shtml - Садков Д. Разработка стратегии развития информационных систем. Что такое ИТ-стратегия и зачем она нужна?
11. www.bizon.ru/print.phtml?id=265 - ИТ-бюджет: приятного аппетита!
12. www.russianenterprisesolutions.com/reviews/02/75.html. - Никитина Н., Гараева Ю., Юдкин Ю. Системы-трансформеры: в поисках оптимальной степени свободы. Планета КИС 2002.

**10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Консультант студента»
3. ЭБС «Znaniium.com»
4. Гарант – справочно-правовая система

**11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

**12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
«Разработка и анализ требований»
образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
09.03.03 – Прикладная информатика
Направленность:
Интеллектуальные информационные системы и технологии

Формы обучения: очная

Трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часов)

Семестр: 7

Вид промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины:

Основы разработки требований. Определение требований к ПО: особенности интерпретации требований, уровни и типы требований, требования к продукту и требования к проекту. Требования с точки зрения клиента, достижение соглашения о требованиях. Назначение, структура, критерии качества, примеры.

Приемы формулирования требований. Каркас процесса создания требований. Выявление требований. Анализ требований. Спецификации требований. Проверка требований. Управление требованиями. Роль бизнес-аналитика. Роль аналитика в проектах гибкой разработки. Определение назначения и ключевых свойств программы. Задание контекста и границ программной системы с помощью контекстной диаграммы. Разработка функциональных требований к системе. Разработка модели использования: выявление способов применения (юскейсов, Use Cases); разработка основных потоков сценариев юскейсов; разработка альтернативных потоков, организация циклов, ветвлений, обработки ошибок.

Определение бизнес-требований. Формулирование бизнес-требований: определение требуемых бизнес-преимуществ, концепция продукта и границы проекта, противоречивые бизнес-требования. Документ о концепции и границах, способы представления границ (контекстная диаграмма, карта экосистемы, дерево функций, список событий). Концепции и границы в проектах гибкой разработки. Моделирование структур и их жизненного цикла с использованием диаграмм анализа UML (диаграммы классов, состояний). Создание словаря данных программного изделия. Контроль полноты функциональных требований через построение матрицы покрытия операций над объектами.

Выявление требований и документирование. Методы выявления требований (интервью, семинары, фокус-группы, наблюдение, опросные листы, анализ системных интерфейсов, анализ пользовательского интерфейса, анализ документов). Планирование выявления требований в проекте. Подготовка к выявлению требований. Выявление и действия после выявления требований. Документирование. Поиск упущенных требований. Варианты использования и сценарии использования. Спецификация требований к ПО. Шаблон спецификации требований к ПО. Спецификация требований в проектах гибкой разработки. Утверждение требований. Повторное использование требований.

Определение требований к данным. Моделирование отношений данных. Словарь данных. Анализ данных. Спецификация отчетов (сбор требований к отчетности, особенности определения отчетов, шаблон спецификации отчета). Атрибуты качества ПО. Изучение атрибутов качества. Определение требований к качеству, внешние и внутренние качества. Реализация требований к атрибутам качества. Атрибуты качества в проектах гибкой разработки.

Прототипирование. Понятие прототипа, модели и экспериментальные образцы. Одноразовые и эволюционные прототипы. Бумажные и электронные прототипы. Работа с прототипами. Оценка прототипа. Риски создания прототипов. Факторы успеха использования прототипов. Приоритеты требований. Приемы определения приоритетов.

Требования в проектах определенных классов. Проекты гибкой разработки. Особенность гибкой разработки в применении к требованиям. Адаптация приемов работы с требованиями для проектов гибкой разработки. Проекты по доработке или замене систем. Работа с требованиями при наличии существующей системы. Расстановка приоритетов на основе бизнес-целей. Продвижение новой системы. Проекты с серийным продуктом. Требования к выбору тиражируемых решений. Требования к внедрению серийных решений.

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Разработка и анализ требований»

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20 ___ / 20 ___ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры « ___ » _____ 20 ___ г.,
Протокол № _____

Заведующий кафедрой _____ « ___ » _____ 20 ___ г.

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20 ___ / 20 ___ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры « ___ » _____ 20 ___ г.,
Протокол № _____

Заведующий кафедрой _____ « ___ » _____ 20 ___ г.