

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 /

«31» августа 2021 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, заочная

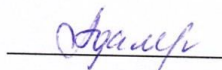
Курган 2021

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 «30» августа 2021 года;
- для заочной формы обучения «30» августа 2021 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Программное обеспечение автоматизированных систем» «30» 08 2021 года, протокол № 1

Программу практики составил  
ст. преподаватель



Ю.В. Адаменко

Согласовано:

Заведующий  
кафедрой ПОАС



В.К. Волк

Начальник  
Управления  
образовательной деятельности



С.Н. Синицын

Специалист  
по учебно-методической работе  
Учебно-методического отдела



Г.В. Казанкова

### 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 3 зачетные единицы трудоемкости (108 академических часов) для очной формы обучения, 4 зачетные единицы трудоемкости (144 академических часа) для заочной формы обучения

Виды учебной работы	Распределение трудоемкости по семестрам и видам учебных занятий (акад. часов)				
	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		
	Всего	7-й семестр	Всего	7-й семестр	8-й семестр
Аудиторные занятия:	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>
Лекции	16	16	4	4	
Практические работы	32	32	8	4	4
Самостоятельная работа:	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>132</b>	<b>100</b>	<b>32</b>
Выполнение контрольной работы	18	18	18	18	
Подготовка к зачету	18	18	18		18
Подготовка и защита курсовой работы			14		14
Другие виды самостоятельной работы	24	24	82	82	
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет	зачет		зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	108	108	144	108	36

## **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;
- Основы информационной безопасности;
- Учебная практика;
- Технологии разработки Web-приложений.

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:

Студент должен знать: основные принципы устройства и функционирования ЭВМ; основы проектирования объектно-ориентированных программ; основы разработки программных комплексов.

Студент должен уметь: выбирать программные средства для анализа этапов разработки программного продукта; разрабатывать стратегию создания программного продукта, анализировать возможные риски.

Студент должен владеть: навыками использования современных средств анализа этапов жизненного цикла программного продукта.

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Целью освоения дисциплины «Разработка и анализ требований» является: формирование у студентов 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 студентов 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:

- Стандарты и модели жизненного цикла программного продукта (ПК-5; ПК-8; ПК-10);
- Методы управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования и сопровождения ПО (ПК-5; ПК-8; ПК-10);
- Предметную область программного проекта и спецификации для компонентов программного продукта (ПК-5; ПК-8; ПК-10);
- Методы и инструментальные средства исследования объектов предметной области (ПК-5; ПК-8; ПК-10);

Уметь:

- Применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения (ПК-5; ПК-8; ПК-10);
- Применять методы управления процессами разработки требований (ПК-5; ПК-8; ПК-10);
- Применять методы предпроектного обследования предметной области (ПК-5; ПК-8; ПК-10);
- Формализовать предметную область с учетом используемых методов исследования (ПК-5; ПК-8; ПК-10);

Владеть:

- Стандартами и моделями жизненного цикла программного продукта (ПК-5; ПК-8; ПК-10);
- Методами управления процессами разработки требований (ПК-5; ПК-8; ПК-10).

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-тематический план

#### Очная и заочная формы обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем			
			Очная форма		Заочная форма	
			Лекции	Практические работы	Лекции	Практические работы
Рубеж 1	1.	Основы разработки требований	2	2	0,5	1
	2.	Приемы формулирования требований	2	4	0,5	1
	3.	Определение бизнес-требований	2	4	0,5	1
	4.	Выявление требований и документирование	2	4	0,5	1
		Рубежный контроль 1		2	-	-
Рубеж 2	5.	Определение требований к данным	2	4	0,5	1
	6.	Прототипирование	4	6	1	2
	7.	Требования в проектах определенных классов	2	4	0,5	1
		Рубежный контроль 2		2	-	-
Всего:			16	32	4	8

### 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.

#### *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.

#### *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.

#### *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 лабораторной работы	Норматив времени, час.	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1.	Основы разработки требований	2	1
2.	Приемы формулирования требований	4	1
3.	Определение бизнес-требований	4	1
4.	Выявление требований и документирование	4	1
5.	Рубежный контроль 1	2	-
6.	Определение требований к данным	4	1
7.	Прототипирование	6	2

	Требования в проектах определенных классов	4	1
8.	Рубежный контроль 2	2	-
	Всего:	32	8

#### 4.4. Контрольная работа

Контрольная работа посвящена разработке проекта программного продукта, согласно методическим рекомендациям, указанным в разделе 8.

#### 4.5. Курсовая работа (заочная форма обучения)

Варианты заданий приведены в методических указаниях. Пример темы: Разработка технического задания на АС управления учебным процессом.

### 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Разработка и анализ требований» преподается в течение одного семестра для очной формы обучения и в течении двух семестров для заочной 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 студентов с источниками информации, использование иллюстративных материалов (видеофильмы, фотографии, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном оборудовании, общение в интерактивном режиме.

Самостоятельная работа студента, 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 лабораторной 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 лабораторной работы.

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

Часть практических работ выполняется с использованием таких программных продуктов, как LibreOffice Writer и LibreOffice Calc. Рекомендуется повторить навыки использования указанных программ.



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 и заочной формы обучения), выполнение и защиту курсовой работы (для заочной формы обучения), 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
<b>Самостоятельное изучение тем дисциплины:</b>	<b>6</b>	<b>80</b>
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, периода эксплуатации ИС и управление ими.	1	20
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.	2	20
3 Особенности инновационной деятельности в области информатизации. Принципы формирования проекта и внедрение информационных систем. Управление проектами информатизации на предприятии. Перспективы инновационной деятельности.	1	20
4. Финансово-экономические аспекты разработки ИС. Показатели эффективности информатизации. Анализ затрат в сфере управления информационными ресурсами. Обобщенный анализ финансового состояния и оценка индекса производства.	4	20

Обзор современного состояния российского рынка средств информатизации.		
<b>Подготовка к практическим занятиям</b> (по 1 часу на каждое занятие)	<b>14</b>	<b>2</b>
<b>Подготовка к рубежным контролям</b> (по 2 часа на каждый рубеж)	<b>4</b>	<b>-</b>
<b>Выполнение контрольной работы</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
<b>Выполнение и защита курсовой работы</b>	<b>-</b>	<b>14</b>
<b>Подготовка к зачету</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
<b>Всего:</b>	<b>60</b>	<b>132</b>

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ К АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Перечень оценочных средств

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

### 6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование	Содержание				
		Распределение баллов для экзамена				
		Посещение лекций и лабораторных занятий	Выполнение контрольной работы	Выполнение практических работ	Рубежные контроли № 1 и № 2	Зачет
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения студентов на первом учебном занятии)	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				

№	Наименование	Содержание
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации (зачету) студент должен выполнить практические работы и защитить контрольную работу, выполнить рубежные контроли № 1 и № 2 и набрать не менее 50 баллов, выполнить контрольную работу и курсовую работу (для заочной формы обучения)</p> <p>Для получения зачета «автоматом» студенту необходимо набрать за семестр минимум 61 балл.</p> <p>По согласованию с преподавателем студенту могут быть добавлены дополнительные (бонусные) баллы за активное участие на консультациях, оригинальность принятых решений в ходе выполнения практических работ, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры и выставлен зачет «автоматически»</p>
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 набрана сумма менее 50 баллов и не выполнены все задания, то студенту необходимо выполнить дополнительные задания, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных практических работ.</p> <p>Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение и защита невыполненных студентом практических работ – до 4 баллов;</li> <li>- прохождение рубежного контроля – до 6 баллов;</li> <li>- выполнение письменных работ по теме, предложенной преподавателем – до 10 баллов.</li> </ul> <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>
5	Критерии оценки курсовой работы (проекта)	<p>Если по дисциплине предусмотрена курсовая работа, то по ней выставляется отдельная оценка. Максимальная сумма по курсовой работе устанавливается в 100 баллов.</p> <p>При оценке качества выполнения работы и уровня защиты рекомендуется следующее распределение баллов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) качество пояснительной записки и графической части – до 40 баллов;</li> <li>б) качество доклада – до 20 баллов;</li> <li>в) качество защиты работы – до 40 баллов.</li> </ul> <p>При рассмотрении качества пояснительной записки и графической части работы принимается к сведению ритмичность выполнения работы, отсутствие ошибок, логичность и последовательность построения материала, правильность выполнения и полнота расчетов, соблюдение требований к оформлению и аккуратность исполнения работы.</p> <p>При оценке качества доклада учитывается уровень владения материалом, степень аргументированности, четкости, последовательности и правильности изложения материала, а также соблюдение регламентов.</p> <p>При оценке уровня качества ответов на вопросы принимается во внимание правильность, полнота и степень ориентированности в материале.</p> <p>Комиссия по приему защиты курсовой работы оценивает вышеуказанные составляющие компоненты и определяет итоговую оценку.</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 со студентами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Индивидуальные задания на рубежный контроль выдаются студентам за неделю до проведения контроля. На подготовку к ответу студенту отводится время не менее 40 минут. Преподаватель оценивает в баллах ответ каждого студента 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 студенту на подготовку к ответу на зачете, составляет 1 астрономический час.

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

#### **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.

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 контроль2:**

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

#### **Примерные темы и задание на выполнение курсовой работы (заочная форма обучения):**

1. Задание на выполнение курсовой работы – разработать прототип информационной системы предметной области

2. Задачи:

Примерные темы индивидуальных проектов:

1. Разработка проекта электронного магазина для предприятия

2. Проектирование корпоративной сети на примере предприятия

3. Разработка и внедрение информационной подсистемы учета выпуска продукции на примере фермерского хозяйства

4. Разработка Web-представительства компании на примере организации

5. Разработка информационной подсистемы автоматизированной обработки документов коммерческого предприятия
6. Разработка информационной подсистемы автоматизации бизнес-процессов (наименование) автоматизированной системы управления учебным процессом университета (название)
7. Проектирование и внедрение подсистемы управления кадрами на примере предприятия (название)
8. Проектирование информационной системы для малого предприятия связи
9. Разработка подсистемы учета операций по импорту товаров
10. Разработка системы автоматизации учета расчетов за проживание в общежитии

### **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 студентов 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 студентов 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](http://it.kgsu.ru) - Сайт кафедры ИТ и МПИ «Шаг за шагом»
2. [citforum.ru](http://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](http://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](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](http://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/razrabotkast.shtml](http://www.gazeta.ru/2002/03/18/razrabotkast.shtml) - Садков Д. Разработка стратегии развития информационных систем. Что такое ИТ-стратегия и зачем она нужна?
11. [www.bizon.ru/print.phtml?id=265](http://www.bizon.ru/print.phtml?id=265) - ИТ-бюджет: приятного аппетита!
12. [www.russianenterprisesolutions.com/reviews/02/75.html](http://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**

При чтении лекций используются слайдовые презентации.

Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: свободнораспространяемое ПО LibreOffice Impress.

Для организации лабораторных занятий используется свободнораспространяемое ПО LibreOffice Calc.

### **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Компьютерный класс, мультимедийное оборудование (переносной персональный компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийный экран).

### **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, заочная

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часов) (очная форма обучения); 4 ЗЕ (144 академических часа) (заочная форма обучения)

Семестр: 7 (очная форма обучения), 7, 8 (заочная форма обучения)

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.

**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 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.

**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.