



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образование
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет архитектуры и градостроительного развития

УТВЕРЖДЕНО

Факультет архитектуры и градостроительного
развития

Декан Назарова Марина Петровна
г.

Анализ требований к ИС

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Цифровые технологии в урбанистике, архитектуре и строительстве**
Учебный план Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль **Информационные системы и технологии в строительстве**
Квалификация **бакалавр**
Срок обучения **4 года**

Форма обучения **очная** Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**
Виды контроля в экзамены 3 семестрах:

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	3(2.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64.35	64.35	64.35	64.35
Сам. работа	44	44	44	44
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

профессор Игнатьев Александр Владимирович дтн

профессор Садовникова Наталья Петровна дтн

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Анализ требований к ИС

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: Информационные системы и технологии в

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Цифровые технологии в урбанистике, архитектуре и строительстве

номер протокола 2023 г.

Зав. кафедрой Парыгин Данила Сергеевич

СОГЛАСОВАНО:

Факультет архитектуры и градостроительного развития

Председатель НМС факультета: Назаровой Марины Петровны

Протокол заседания НМС от

г. №

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Целью изучения дисциплины является формирование у студентов профессиональных знаний и практических навыков по разработке, анализу и управлению требованиями, предъявляемыми заинтересованными сторонами в процессе создания и/или внедрения автоматизированных программно-информационных систем, программных продуктов.
Основными задачами изучения дисциплины являются:
- изучение основных стандартов оформления технической документации на этапе анализа и разработки требований к информационной системе;
- выработка умений применения основных стандартов оформления технической документации на этапе анализа и разработки требований к информационной системе;
- развитие навыков составления технической документации на этапе анализа и разработки требований к информационной системе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ				
Цикл (раздел) ОП:		Б1.В		
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:			
2.1.1	Анализ и моделирование бизнес процессов			
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:			
2.2.1	Основы построения системы "Умный дом"			
2.2.2	Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая)			
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;				
ОПК-4.1: Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.				
Результаты обучения: Студент знает основные стандарты оформления технической документации на этапе анализа и разработки требований к информационной системе.				
ОПК-4.2: Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.				
Результаты обучения: Студент умеет применять основные стандарты оформления технической документации на этапе анализа и разработки требований к информационной системе.				
ОПК-4.3: Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.				
Результаты обучения: Студент имеет навыки составления технической документации на этапе анализа и разработки требований к информационной системе.				
ПК-6: Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией				
ПК-6.1: Знать: методы управления проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров				
Результаты обучения: Студент знает методы управления требованиями в проектах в области информационных технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров				
ПК-6.2: Уметь: разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение				
Результаты обучения: Студент умеет разрабатывать требования к программному обеспечению.				
ПК-6.3: Иметь навыки: концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности				
Результаты обучения: Студент имеет навыки анализа требований на этапах концептуального и функционального проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности				
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Обучение			
1.1	Анализ и формирование требований к программному продукту /Тема/	3	0	
1.1.1	Введение в анализ требований /Лек/	3	2	
1.1.2	Уровни и типы требований /Лек/	3	2	
1.1.3	Техники сбора требований /Лек/	3	2	

1.1.4	Процесс анализа требований Контекст задачи анализа требований /Лек/	3	2	
1.1.5	Формирование бизнес-требований к программному продукту /Лек/	3	2	
1.1.6	Анализ и формирование пользовательских требований /Лек/	3	2	
1.1.7	Использование диаграмм вариантов использования для анализа пользовательских требований /Лек/	3	2	
1.1.8	Использование пользовательских историй для описания требований /Лек/	3	2	
1.1.9	Метод персонажей /Лек/	3	2	
1.1.10	Расширенный анализ требований. Иллюстрированные сценарии и прототипы /Лек/	3	2	
1.1.11	Формирование функциональных требований /Лек/	3	4	
1.1.12	Формирование нефункциональных требований /Лек/	3	4	
1.1.13	Спецификация требований к программному продукту /Лек/	3	2	
1.1.14	Место требований в гибких методологиях разработки программного обеспечения /Лек/	3	2	
1.1.15	Разработка карты стейкхолдеров проекта /Лаб/	3	4	
1.1.16	Проведение интервью /Лаб/	3	4	
1.1.17	Разработка глоссария проекта /Лаб/	3	4	
1.1.18	Формирование документа концепции и границ (Vision) /Лаб/	3	4	
1.1.19	Поиск действующих лиц и вариантов использования /Лаб/	3	4	
1.1.20	Разработка пользовательских историй (User Story) для вариантов использования /Лаб/	3	4	
1.1.21	Формирование спецификации требований к программному продукту /Лаб/	3	8	
1.1.22	Подготовка к лабораторным работам /Ср/	3	24	
1.1.23	Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	3	20	
2	Раздел 2. Промежуточная аттестация			
2.1	Экзамен /Тема/	3	0	
2.1.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	3	35.65	
2.1.2	Сдача экзамена /КоПа/	3	0.35	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

В рамках изучаемой дисциплины студент может демонстрировать следующие уровни овладения компетенциями.

Повышенный уровень: обучающийся демонстрирует глубокое знание учебного материала; способен использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных ситуациях; способен анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения практико-ориентированных заданий.

Оценка промежуточной аттестации (зачёт): зачёт - 90 баллов и более.

Базовый уровень: обучающийся способен понимать и интерпретировать освоенную информацию; демонстрирует осознанное владение учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности, необходимыми для решения практико-ориентированных заданий.

Оценка промежуточной аттестации (зачёт): зачёт - 76-89 баллов.

Пороговый уровень: обучающийся обладает необходимой системой знаний и владеет некоторыми умениями; демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий на репродуктивном уровне.

Оценка промежуточной аттестации (зачёт): зачёт - 61-75 баллов.

Уровень ниже порогового: система знаний, необходимая для решения учебных и практико-ориентированных заданий, не сформирована; обучающийся не владеет основными умениями, навыками и способами деятельности.

Оценка промежуточной аттестации (зачёт): не зачёт – ниже 61 балла.

В рамках данной дисциплины используются следующие критерии оценки знаний студентов.

Отлично

Обучающийся демонстрирует:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы;
- точное использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и

решении научных и профессиональных задач;

- выраженную способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации;
- полное и глубокое усвоение основной, и дополнительной литературы, по изучаемой учебной дисциплине;
- умение свободно ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческую самостоятельную работу на учебных занятиях, активное творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

Хорошо

Обучающийся демонстрирует:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной дисциплины;
- использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения;
- владение инструментарием учебной дисциплины (методами комплексного анализа, техникой информационных технологий), умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- способность решать сложные проблемы в рамках учебной дисциплины;
- свободное владение типовыми решениями;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по учебной дисциплине;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку;
- активную самостоятельную работу на учебных занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

Удовлетворительно

Обучающийся демонстрирует:

- достаточные знания в объеме рабочей программы по учебной дисциплине;
- использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках изучаемой дисциплины;
- усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине;
- умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по дисциплине;
- работу на учебных занятиях под руководством преподавателя, фрагментарное участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий.

Неудовлетворительно

Обучающийся демонстрирует:

- фрагментарные знания в рамках изучаемой дисциплины; знания отдельных литературных источников, рекомендованных рабочей программой по учебной дисциплине;
- неумение использовать научную терминологию учебной дисциплины, наличие в ответе грубых, логических ошибок;
- пассивность на занятиях или отказ от ответа, низкий уровень культуры исполнения заданий.

Перечень видов оценочных средств

Наименование оценочного средства

1. «Отчет лабораторной работы»

Примеры вопросов по оценочному средству «Отчет лабораторной работы»

Лабораторная работа №1. Разработка карты стейкхолдеров проекта

1. Дайте определение заинтересованной стороны (Stakeholder). Какие типы заинтересованных сторон различают?
2. На какие вопросы нужно ответить, чтобы определить стейкхолдеров, разрабатываемой системы?
3. Как описать стейкхолдеров?

Лабораторная работа №2. Проведение интервью

1. Назовите плюсы и минусы метода.
2. Из каких этапов состоит подготовка к интервью?
3. Что необходимо учесть при проведении интервью?
4. Как происходит обработка результатов интервью?

Лабораторная работа №3. Разработка глоссария проекта

1. Дайте определения термина «Глоссарий».
2. Для чего формируется глоссарий?

Лабораторная работа №4. Формирование документа концепции и границ (Vision)

1. Дайте определение бизнес-требования.
2. Что содержится в документе концепции и границ?
3. Перечислите источники бизнес-требований.

Лабораторная работа №5. Поиск действующих лиц и вариантов использования

1. Дайте определение действующего лица.
2. Дайте определение варианта использования.
3. Какие существуют зависимости между действующими лицами и вариантами использования?

Лабораторная работа №6. Разработка пользовательских историй (User Story) для вариантов использования

1. Какие существуют шаблоны описания вариантов использования?
2. Опишите структуру пользовательской истории.

Лабораторная работа №7. Формирование спецификации требований к программному продукту

1. Для чего предназначена Спецификация требований программного обеспечения (SRS)?
2. Какова структура документа SRS?
3. Какие стандарты могут быть использованы для описания требований к разрабатываемой системе?

Промежуточная аттестация по дисциплине – зачёт, проводится в виде устных ответов на вопросы. Время подготовки – 60 минут.

Примерный перечень вопросов для подготовки к зачёту:

1. Определение термина «требования».
2. Важность требований.
3. Что должны учитывать требования?
4. Назовите уровни и типы требований.
5. Дайте определение заинтересованной стороны (Stakeholder). Какие типы заинтересованных сторон различают?
6. Бизнес-требования BRQ. Документ концепции и границ. Источники бизнес-требований.
7. Пользовательские требования URQ. В каком виде могут быть представлены пользовательские требования? Источники пользовательских требований.
8. Функциональные требования FRQ. Источники функциональных требований.
9. Нефункциональные требования NFRQ.
10. Спецификации требований к системе SRS. Структура документа SRS.
11. Интервью. Описание, плюсы и минусы метода.
12. Анкетирование. Описание, плюсы и минусы метода.
13. Мозговой штурм. Описание, плюсы и минусы метода.
14. Автозапись. Описание, плюсы и минусы метода.
15. Изучение существующей документации. Описание, плюсы и минусы метода.
16. Повторное использование спецификации. Описание, плюсы и минусы метода.
17. Представитель заказчика в компании разработчика. Описание, плюсы и минусы метода.
18. Работа «в поле». Описание, плюсы и минусы метода.
19. Обучение. Описание, плюсы и минусы метода.
20. Совещание. Описание, плюсы и минусы метода.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л1.1	Халл Э., Джексон К., Дик Дж., Батоврин В. К., Снастина А.	Инженерия требований	Москва: ДМК Пресс, 2017	https://e.lanbook.com/reader/book/93270/#1
Л2.1	Мацяшек Л. А.	Анализ требований и проектирование систем: Разработка информационных систем с использованием UML: [пер. с англ.]	М.: ИД "Вильямс", 2002	
Л2.2	Игнатьев А. В.	Проектирование человеко-машинного взаимодействия: учеб. для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/183196
Л3.1	Игнатьев А. В.	Анализ требований к ИС: метод. указания к лаб. работам по дисциплине «Анализ требований к ИС»	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2021	

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	СДО "Moodle"
6.3.1.2	Windows
6.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
6.3.1.4	LibreOffice

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Библиотека (НТБ)
6.3.2.2	Электронная информационная образовательная среда университета
6.3.2.3	ЭБС "Лань"
6.3.2.4	ЭБС "Book.ru"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы дисциплины.

Основной формой проведения практических занятий является решение конкретных задач, аналогичные которым, будут выполнять студенты на лабораторных работах.

Лабораторные работы предполагают выполнение и отчет заданий по темам, рассмотренным на лекционных и закреплённых на практических занятиях. Каждому лабораторному занятию предшествует самостоятельная подготовка студента, включающая: ознакомление с содержанием лабораторной работы по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях.

Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к лабораторным работам, самостоятельное выполнение заданий контрольной работы, представленной в виде теста.

Перечень методических указаний для освоения дисциплины представлен в списке литературы.

В течении семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине, а также консультация перед экзаменом.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к needs лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.