Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра экономической информатики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФБ
д.э.н. Эзрох Ю. С.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: д.э.н. Эзрох Ю. С.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Управление требованиями

Образовательная программа: 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль: Технологии анализа данных в бизнесе и управлении

Курс: 1, семестр : 2

Факультет бизнеса,

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	58
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	16
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	9
8	из них практической подготовки, час.	29
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	4
11	Самостоятельная работа, час.	86
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)	Р
13	Вид аттестации	Э

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 38.03.05 Бизнес-информатика

ФГОС введен в действие приказом №838 от 29.07.2020 г. , дата утверждения: 19.08.2020 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, обязательная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 38.03.05 Бизнес-информатика

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ЭИ, 31.08.2026

Утверждена на совете факультета бизнеса, протокол № 9 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, д.э.н. Эзрох Ю. С.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Эзрох Ю. С.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом
	ОПК-2. 2 Проводит исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-5 Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-5. 2 Организует взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий
Профессиональные компетенции	ПК-4.В/ПР Способен организовывать взаимодействие с заказчиками продуктов в области информационных технологий на всех этапах их жизненного цикла
	ПК-4.В/ПР. 1 Знает теоретические основы организации взаимодействия с заказчиками продуктов в области информационных технологий
	ПК-4.В/ПР. 2 Умеет организовывать взаимодействие с заказчиками продуктов в области информационных технологий на всех этапах их жизненного цикла

2. Требования НГТУ к планируемым результатам обучения, соотнесенным с индикаторами достижения компетенций

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций Результаты обучения	Формы организации занятий
ОПК-2. 2 Проводит исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	
Умеет проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК-5. 2 Организует взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	
Умеет организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК-4.В/ПР. 1 Знает теоретические основы организации взаимодействия с заказчиками продуктов в области информационных технологий	
Применяет теоретические основы организации взаимодействия с заказчиками продуктов в области информационных технологий	Лекции; Самостоятельная работа
ПК-4.В/ПР. 2 Умеет организовывать взаимодействие с заказчиками продуктов в области информационных технологий на всех этапах их жизненного цикла	
Готов организовывать взаимодействие с заказчиками продуктов в области информационных технологий на всех этапах их жизненного цикла	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 2					

Дидактическая единица: Введение в управление требованиями					
1. Требования: определение, классификация. Критерии хороших требований.	1	0	0	ПК-4.В/ПР.1	Лекция
2. Бизнес-требования. Положение о концепции системы.	1	0	0	ПК-4.В/ПР.1	Лекция
3. Заинтересованные лица (Stakeholders). Определение, классификация, анализ.	2	0	0	ОПК-2.2,ПК-4.В/ПР.1	Лекция
Дидактическая единица: Жизненный цикл требований					
4. Жизненный цикл проектов. Waterfall и Agile (Scrum).	1	0	0	ПК-4.В/ПР.1	Лекция
5. Жизненный цикл требований: выявление, анализ, спецификация, проверка.	1	0	0	ПК-4.В/ПР.1	Лекция
6. Выявление требований. Проведение интервью.	2	0	0	ПК-4.В/ПР.1	Лекция
7. Анализ и моделирование требований. Анализ интерфейсов, прав доступа, границ системы	2	0	0	ОПК-2.2,ПК-4.В/ПР.1	Лекция
8. Спецификация требований пользователей и требований к ПО	2	0	0	ПК-4.В/ПР.1	Лекция
9. Верификация и валидация требований.	2	0	0	ПК-4.В/ПР.1	Лекция
Дидактическая единица: Управление требованиями					
10. Трассировка (прослеживание) требований.	1	0	0	ПК-4.В/ПР.1	Лекция
11. Расстановка приоритетов требований.	1	0	0	ПК-4.В/ПР.1	Лекция
12. Управление изменениями требований.	2	0	0	ПК-4.В/ПР.1	Лекция

Темы лабораторных работ	**Часы**	**Из них в форме практ. подг., час.**	**Активные формы, час.**	**Индикаторы достижения компетенций**	**Учебная деятельность**
Семестр: 2					
Дидактическая единица: Анализ требований через диаграммы UML					

1. Диаграмма вариантов использования (Use Case Diagram).	4	4	1	ПК-4.В/ПР.2	Лабораторная работа
2. Сценарии. Диаграмма деятельности (Activity Diagram)	4	4	1	ПК-4.В/ПР.2	Лабораторная работа
3. Диаграмма классов (Class Diagram).	4	4	1	ПК-4.В/ПР.2	Лабораторная работа
Дидактическая единица: Прототипы интерфейсов					
4. Прототип интерфейса Mockup и Wireframe	4	4	1	ПК-4.В/ПР.2	Лабораторная работа

Темы практических занятий	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 2					
Дидактическая единица: Коммуникации					
1. Вербальные коммуникации	4	3	1	ОПК-5.2,ПК-4.В/ПР.2	Практическое занятие
2. Невербальные коммуникации	2	2	1	ОПК-5.2,ПК-4.В/ПР.2	Практическое занятие
3. Эмоциональный интеллект	2	1	0,5	ОПК-5.2,ПК-4.В/ПР.2	Практическое занятие
4. Самопрезентация	2	1	0,5	ОПК-5.2,ПК-4.В/ПР.2	Практическое занятие
5. Проведение интервью	4	3	1	ОПК-5.2,ПК-4.В/ПР.2	Практическое занятие
6. Проведение переговоров	4	3	1	ОПК-5.2,ПК-4.В/ПР.2	Практическое занятие

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	Диаграмма вариантов использования (Use Case Diagram).	Лб	Выполняет следующие виды работ: анализ предметной области Подготовка диаграммы в MS Visio или на сайте https://www.diagrams.net/
2	Сценарии. Диаграмма деятельности (Activity Diagram)	Лб	Выполняет следующие виды работ: анализ предметной области Подготовка диаграммы в MS Visio или на сайте https://www.diagrams.net/
3	Диаграмма классов (Class Diagram).	Лб	Выполняет следующие виды работ: анализ предметной области Подготовка диаграммы в MS Visio или на сайте https://www.diagrams.net/
4	Прототип интерфейса Mockup и Wireframe	Лб	Выполняет следующие виды работ: анализ предметной области Подготовка прототипа на бумаге. Подготовка прототипа на сайте https://www.diagrams.net/ или https://www.figma.com/ или https://tilda.cc/ru/

5	Вербальные коммуникации	Пр	Выполняет следующие виды работ: упражнение «Тотальное да!» – отработка формулирования фраз в позитиве. Упражнение «Повторение» – отработка техники повторения. Упражнение «Случилась такая история» - тренировка восприятия информации на слух и анализа информации. Упражнение «Маша и медведи» - тренировка восприятия информации на слух и анализа информации. Упражнение «Детектив» - тренировка навыков сбора и анализа информации.
6	Невербальные коммуникации	Пр	Выполняет следующие виды работ: упражнение «Три закона общения» – развитие навыков невербального общения, групповой дискуссии. Упражнение «Мимическая гимнастика» – тренировка мимики для невербального общения. Упражнение «Жесты» - тренировка жестов для невербального общения. Упражнение «Банк невербалики» - тренировка распознавания эмоций. Упражнение «Слон ныряет» - тренировка невербального распознавания рисунка.
7	Эмоциональный интеллект	Пр	Выполняет следующие виды работ: тренировка навыка принятия эмоций. Тренировка навыка эмпатии.
8	Самопрезентация	Пр	Выполняет следующие виды работ: формулирование зачина. Подготовка презентации в MS Power Point или на сайте https://www.canva.com/
9	Проведение интервью	Пр	Выполняет следующие виды работ: прослушивание интервью. Формирование схемы процесса. Оформление протокола интервью.
10	Проведение переговоров	Пр	Выполняет следующие виды работ: проведение управленческого поединка

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 2				
1	РГЗ/Реферат	ОПК-2.2,ОПК-5.2,ПК-4.В/ПР.1,ПК-4.В/ПР.2	10	2

В рамках РГЗ по дисциплине студенты проводят исследование рынка мобильных приложений. По существующему программному обеспечению они пишут спецификацию требований по разделам: 1.Бизнес-цели создания программного обеспечения. 2.Положение о концепции системы (программы). 3.Контекстная диаграмма. 4.Анализ заинтересованных сторон: реестр, модель анализа. 5.Анализ потребностей клиентов: Customer journey map. Анализ требований к системе: User Story map, критерии приемки по User Story.: Лыгина Н. И. Разработка требований к программному продукту : учебное пособие / Н. И. Лыгина, О. В. Лауферман ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2023.- 74, [1] с. : ил.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=225961 Королев, А. С. Управление требованиями. Методические указания по выполнению курсовой работы : методические указания / А. С. Королев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 63 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163830 (дата обращения: 26.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.				
2	Подготовка к занятиям	ОПК-2.2,ОПК-5.2,ПК-4.В/ПР.1,ПК-4.В/ПР.2	36	0
Чтение основной и дополнительной литературы по темам занятий. Изучение интернет-источников.: Лыгина Н. И. Разработка требований к программному продукту : учебное пособие / Н. И. Лыгина, О. В. Лауферман ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2023.- 74, [1] с. : ил.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=225961				
3	Подготовка к аттестации	ОПК-2.2,ОПК-5.2,ПК-4.В/ПР.1,ПК-4.В/ПР.2	40	2
Систематизация материалов для подготовки к экзамену: Лыгина Н. И. Разработка требований к программному продукту : учебное пособие / Н. И. Лыгина, О. В. Лауферман ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2023.- 74, [1] с. : ил.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=225961				

3.3 Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 3.4).

Таблица 3.4

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail; Портал НГТУ; Среда электронного обучения НГТУ
Консультирование	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ
Контроль	Среда электронного обучения НГТУ
Размещение учебных материалов	Среда электронного обучения НГТУ; ЭБС

Таблица 3.5

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм
1	Дискуссия
Краткое описание применения: Проведение дискуссии по изучаемым теоретико-практическим вопросам.	

2	Метод проектов
Формируемые умения: 2. Организует взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий; 2. Умеет организовывать взаимодействие с заказчиками продуктов в области информационных технологий на всех этапах их жизненного цикла	
Краткое описание применения: Решение проблемы и оформление в виде конечного продукта.	

3	Тренинг
Формируемые умения: 2. Организует взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий; 2. Умеет организовывать взаимодействие с заказчиками продуктов в области информационных технологий на всех этапах их жизненного цикла	
Краткое описание применения: Выполнение упражнений, ориентированных на выработку навыков работы с информацией	

4. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставлять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 2		
Лабораторная:	10	20
Контролирующие материалы приводятся в "Лыгина Н. И. Разработка требований к программному продукту : учебное пособие / Н. И. Лыгина, О. В. Лауферман ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2023.- 74, [1] с. : ил.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=225961"		
Практические занятия:	10	20
Контролирующие материалы приводятся в "Лыгина Н. И. Разработка требований к программному продукту : учебное пособие / Н. И. Лыгина, О. В. Лауферман ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2023.- 74, [1] с. : ил.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=225961"		
РГЗ/Реферат:	10	20
Контролирующие материалы приводятся в "Лыгина Н. И. Разработка требований к программному продукту : учебное пособие / Н. И. Лыгина, О. В. Лауферман ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2023.- 74, [1] с. : ил.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=225961"		
Экзамен:	20	40
Контролирующие материалы приводятся в "Лыгина Н. И. Разработка требований к программному продукту : учебное пособие / Н. И. Лыгина, О. В. Лауферман ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2023.- 74, [1] с. : ил.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=225961"		

В таблице 4.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 4.2

Коды компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Формы контроля		
		Защита Л/Р	Защита РГЗ/Р	Экзамен
ОПК-2	ОПК-2 2. Проводит исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий		+	+
ОПК-5	ОПК-5 2. Организует взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий		+	+
ПК-4.В/ПР	ПК-4.В/ПР 1. Знает теоретические основы организации взаимодействия с заказчиками продуктов в области информационных технологий		+	+
	ПК-4.В/ПР 2. Умеет организовывать взаимодействие с заказчиками продуктов в области информационных технологий на всех этапах их жизненного цикла	+		+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

5. Литература

Основная литература

1. Обоснование и разработка требований к программным системам : учебное пособие / А. А. Бирюкова, А. М. Володина, К. В. Гусев, А. Н. Миронов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 157 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/240089 (дата обращения: 29.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Богомолова, М. А. Бизнес-анализ в ИТ-проектах : учебное пособие / М. А. Богомолова. — Самара : ПГУТИ, 2022 — Часть 2 : Управление требованиями — 2022. — 177 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/329921 (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Минакова, О. В. Программная инженерия. Основные принципы, методы и инструменты : учебник для вузов / О. В. Минакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 212 с. — ISBN 978-5-507-55013-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/515097 (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Шитов, В. Н. Разработка информационного контента (по отраслям) : учебное пособие / В.Н. Шитов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 178 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1853495. - ISBN 978-5-16-017434-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1853495 (дата обращения: 29.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учебное пособие / Л. Г. Гагарина. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0735-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1214882 (дата обращения: 29.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1858587 (дата обращения: 29.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы

1. Хабр : сайт. – 2006– . – URL: https://habr.com/ru/all/ (дата обращения: 04.05.2022). – Хабр – крупнейший в Европе ресурс для IT-специалистов. – Текст : электронный.

2. Любина, Е. А. Управление требованиями (2022) : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Любина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2022]. – . URL: https://dispace.edu.nstu.ru/didesk/course/show/12852 (дата обращения: 25.05.2022). – Загл. с титул. экрана. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.

3. АПКИТ : Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий : сайт. – Москва. – URL: https://apkit.ru/ (дата обращения: 18.03.2022). – Текст : электронный.

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Королев, А. С. Управление требованиями. Методические указания по выполнению курсовой работы : методические указания / А. С. Королев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 63 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163830 (дата обращения: 26.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 61, [1] с. : табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022

3. Лыгина Н. И. Разработка требований к программному продукту : учебное пособие / Н. И. Лыгина, О. В. Лауферман ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2023.- 74, [1] с. : ил.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=225961

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 НГТУ DiSpace - среда электронного обучения НГТУ

2 редактор диаграмм и блок-схем для Windows Microsoft Visio

3 Пакет офисных приложений Microsoft Office

4 Операционная система Microsoft Windows

6.3 Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются элементы дистанционных образовательных технологий, а также синхронного и асинхронного взаимодействия в электронной информационно-образовательной среды НГТУ.

7. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Для проведения лекционных занятий