

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.03 Разработка и анализ требований

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль)

09.03.04 Программная инженерия

Форма обучения

заочная

Год набора

2021

Красноярск 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

д-р. техн. наук, Профессор, Ковалев И.В.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель изучения дисциплины: получение компетенций, необходимых для проведения квалифицированного анализа требований к программному продукту и его разработке.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Способность проводить анализ требований к программному обеспечению и их выполнение

Готовность к выполнению анализа проблемной ситуации заинтересованных лиц

Способность к разработке бизнес-требований заинтересованных лиц

Способность к формулированию целей разработки программной системы

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-11: Готовность к выполнению анализа проблемной ситуации заинтересованных лиц</b>	
ПК-11.1: Выявляет существенные явления проблемной ситуации с установкой причинно-следственных связей между явлениями проблемной ситуации	Знает методы системного анализа для моделирования проблемной ситуации.
ПК-11.2: Проводит обсуждение модели проблемной ситуации с заинтересованными лицами	Владеет навыками анализа предметной области и заинтересованных сторон.
ПК-11.3: Определяет категории важности проблем с использованием оценки последствий и устанавливает причин проблем, которые могут быть устранены за счет автоматизации	Умеет формулировать постановку задачи автоматизации бизнес-процесса. Владеет навыками оценки рисков.
<b>ПК-12: Способность к разработке бизнес-требований заинтересованных лиц</b>	
ПК-12.1: Умеет моделировать бизнес-процессы	Знает программные инструменты и нотации для моделирования бизнес-процессов. Владеет навыками декомпозиции бизнес-процессов.

ПК-12.2: Собирает и изучает запросы заинтересованных лиц и формулирует гипотезы об их потребностях	Знает методы анализа заинтересованных сторон. Владеет навыками управления рисками и заинтересованными сторонами.
относительно свойств системы	
ПК-12.3: Оформляет требования заинтересованных лиц в документе бизнес-требований	Знает основы анализа программных систем, разработки, выявления, спецификации и управления требованиями Умеет разрабатывать и специфицировать требования.
ПК-12.4: Представляет требования заинтересованным лицам и обеспечивает согласование требований с ними	Владеет методами и средствами разработки технической документации.
<b>ПК-13: Способность к формулированию целей разработки программной системы</b>	
ПК-13.1: Знает методы целеполагания	Знает методики оценки эффективности целеполагания. Умеет формулировать цели разработки программной системы.
ПК-13.2: Умеет формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей	Знает концепции и реализации программных процессов. Владеет навыками начальной оценки степени трудности, рисков, затрат и навыками формирования рабочего графика.
ПК-13.3: Определяет значимые показатели деятельности объекта автоматизации и устанавливает целевые значения показателей деятельности объекта автоматизации	Знает требования к составу и содержанию исходной информации для проведения оценки намечаемых мероприятий.
ПК-13.4: Согласует цели создания системы с заинтересованными лицами	Знает основные принципы и правила подготовки презентационного материала, требования к оформлению технической документации. Умеет управлять требованиями. Владеет навыками валидации и верификации требований.
<b>ПК-3: Способность проводить анализ требований к программному обеспечению и их выполнение</b>	
ПК-3.1: Знает возможности существующей программно-технической архитектуры, современные методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования	Знает стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения. Владеет навыками анализа программных систем.

ПК-3.2: Умеет проводить анализ исполнения требований, вырабатывать варианты реализации требований, оценивать и обоснование рекомендуемых решений	Знает терминологию, основные нормы и стандарты, регулирующие оценку эффективности проекта, принципы моделирования трудоемкости разработки программных продуктов, а также методы экспертной оценки.
ПК-3.3: Владеет навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению	Умеет применять алгоритмические методы стоимостной оценки разработки программного обеспечения и оценки рисков.
ПК-3.4: Оценивает время и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению	Знает методы экспертной оценки трудоемкости разработки и принципы алгоритмического моделирования трудоемкости разработки программных продуктов.

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=1118>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,44 (16)</b>	
занятия лекционного типа	0,22 (8)	
практические занятия	0,22 (8)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,44 (52)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>	<b>0,11 (4)</b>	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1.</b>									
	1. Введение в технологии разработки программного обеспечения. Эволюция моделей жизненного цикла программного обеспечения	2							
	2. Анализ проблемы и постановка задач. Стандарты, регламентирующие процесс разработки программного обеспечения. Методология ARIS.							10	
<b>2. Анализ проблемы и постановка задачи</b>									
	1. Стандарты IDEF0 - IDEF3. Анализ требований и их формализация.	2							
	2. Анкетирование и интервьюирование							10	
	3. Анкетирование и интервьюирование			2					
<b>3. Анализ требований и их формализация</b>									
	1. Техническое задание (ГОСТ 34.602-89). Проектирование архитектур программных систем.	2							

2. Анализ требований							10	
3. Анализ требований			2					
<b>4. Архитектура программных систем</b>								
1. Методы анализа архитектур программных систем.	1							
2. Диаграммы бизнес-процессов, цепочки добавленного качества. eEPC модель.							10	
3. Диаграммы бизнес-процессов, цепочки добавленного качества. eEPC модель.			2					
<b>5. Технология MDA</b>								
1. Требования к содержанию документов на автоматизированные системы. Принципы разработки руководства программиста. Документирование программных систем в соответствии с ГОСТ	1							
2. Диаграммы вариантов использования							12	
3. Диаграммы вариантов использования			2					
Всего	8		8				52	



## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Коваленко В. В. Проектирование информационных систем: учебное пособие для студентов (бакалавров и специалистов) вузов по направлению 230700 Прикладная информатика (профили: экономика, социально-культурная сфера) и спец. 080801 "Прикладная информатика (по областям применения)"(Москва: Форум).
2. Романова М.В. Управление проектами: учебное пособие.; допущено Советом УМО вузов России по образованию в области менеджмента (М.: ИНФРА-М).
3. Заботина Н. Н. Проектирование информационных систем: учебное пособие для студентов вузов(Москва: НИЦ ИНФРА-М).
4. Ковалев И. В. Разработка программного обеспечения. Информационно-обучающие технологии: учеб. пособие(Красноярск: ИПЦ КГТУ).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Mozilla Firefox (MPL v.2.0 Open source)
2. Microsoft Windows 7 (Программа Microsoft Imagine. Program Subscription ID: 1123cfb6-9751-4a96-af17-d42a2bc9f6fe 01.11.2018)

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Антиплагиат. ВУЗ <http://sfukras.antiplagiat.ru>
2. Государственный архив Красноярского края (ГАКК): <http://красноярские-архивы.рф>
3. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU): <http://elibrary.ru>
4. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина: <http://www.prlib.ru>
5. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОС-СИЯ): <http://uisrussia.msu.ru>
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ: <http://dvs.rsl.ru>

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Специализированная мебель, 2 моноблока с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета, доступ к системе виртуальных машин, демонстрационное оборудование: интерактивная доска прямой проекции, проектор, экран для проектора; аудиосистема: колонки, микшерный пульт, усилитель звука, набор беспроводных микрофонов; учебно-наглядные пособия, доступ к беспроводной сети WI-FI, маркерная доска, 144 посадочных места

Специализированная мебель, 13 компьютеров с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета, доступ к системе виртуальных машин, демонстрационное оборудование (переносной комплект): ноутбук, проектор, экран; учебно-наглядные пособия, доступ к беспроводной сети WI-FI, маркерная доска, 26 посадочных мест