

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

Б1.В.12 Управление требованиями к программному  
обеспечению

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

27.03.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ

Направленность (профиль)

27.03.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ

Форма обучения

очная

Год набора

2020

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

канд. техн. наук, доцент, А.А. Даничев

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины "Управление требованиями к программному обеспечению" является изучение основных задач и методов управления требованиями к программному обеспечению и формирование теоретических и практических навыков технологии разработки программного обеспечения.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Для достижения цели изучение дисциплины предполагается решение студентами следующих задач:

- изучение современных объектно-ориентированных подходов и технологий разработки ПО.
- углубленное изучение интегрированной среды программирования DELPHI 7, MS Visual Studio.

Изучение дисциплины «Управление требованиями к программному обеспечению» позволяет сформировать у студентов компетенции, необходимые для аналитической, прогностической и практической деятельности.

### 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>ОПК-2: способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний</b>	
ОПК-2: способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний	знать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий знать основы создания информационных систем и использование новых информационных технологий обработки информации знать жизненный цикл программного обеспечения уметь применять математические методы уметь применять физические законы владеть методикой разработки программ в объектно-ориентированном стиле
<b>ОПК-7: способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий</b>	

ОПК-7: способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий	знать объектно-ориентированное программирование знать теории и методы классификации знать элементы теории сложности уметь применять алгоритмы поиска информации при разработке ПО
	уметь программировать на одном из алгоритмических языков владеть основами алгоритмизации
<b>ПК-1: способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</b>	
ПК-1: способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	знать основные принципы объектно-ориентированного программирования знать приложения основных принципов объектно-ориентированного программирования уметь применять вычислительную технику для решения практических задач владеть технологией разработки программного обеспечения

#### 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=21748>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,94 (70)</b>	
занятия лекционного типа	0,39 (14)	
практические занятия	1,56 (56)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>3,06 (110)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</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. Введение. Жизненный цикл программных систем</b>											
	1. Цели и задачи технологий разработки ПО. Особенности современных крупных проектов.	2									
	2. Жизненный цикл программы. Циклический характер разработки . Процессы и модели.	2									
	3. Основные группы процессов жизненного цикла и процессы каждой из групп.	2									
	4.			24							
	5.						28				
<b>2. Сложность программных систем. Качество программных систем.</b>											
	1. Основные понятия технологии программирования. Процессы и модели.	2									
	2. Инструментальные средства проектирования. Системы автоматизации разработки программных систем.	2									

3.			16					
4.							28	
<b>3. Организация разработки программных систем. Планирование проектирования программной системы. Системы</b>								
1. Кодирование. Программирование по образцу. Образцы проектирования.	2							
2.			8					
3.							28	
<b>4. Технологии программирования управляющих систем. Технологии программирования отказоустойчивых систем</b>								
1. Организация процесса проектирования программного обеспечения. Понятие ошибки в программном средстве.	2							
2.			8					
3.							26	
Всего	14		56				110	

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

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

1. Павловская Т. А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня: учебник для студентов вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника": допущено Министерством образования РФ (Санкт-Петербург: Питер).
2. Крылов Е. В., Острейковский В. А., Типикин Н. Г. Техника разработки программ: Кн. 1. Программирование на языке высокого уровня: учебник для студентов вузов : в 2-х кн.(Москва: Высшая школа).
3. Немнюгин С.А. TURBO PASCAL. Программирование на языке высокого уровня: учебник для вузов(Санкт-Петербург: Питер).
4. Молодецкий В. Б., Пахомов А. Н. Программное обеспечение персональных ЭВМ: метод. указ. по лаб. работам для студентов специальности 180400(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. - Microsoft Visual Studio;
2. - Microsoft Windows 7;
3. - Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian;
4. - Python 3;
5. - PostgreSQL.

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

1. Не требуется

## **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)**

Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы, содержащее специализированную мебель, компьютеры с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета, доступом к системе виртуальных машин; демонстрационное оборудование: интерактивная доска обратной проекции, проектор, экран для проектора; доступ к беспроводной сети WI-FI, маркерная доска.