

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

Б1.В.04 Программная инженерия

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)

09.03.03.04 Прикладная информатика в государственном и  
муниципальном управлении

Форма обучения

очная

Год набора

2021

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

Программу составили \_\_\_\_\_

ст. преподаватель, Кокова Валентина Иосифовна

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

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель дисциплины: сформировать у обучающихся представление о современных процессах проектирования, разработки, тестирования и эксплуатации программного продукта и о взаимосвязи всех аспектов программной инженерии.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является формирование компетенций, связанных с использованием теоретических и практических знаний в области разработки программных продуктов; изучение материалов по созданию программных продуктов, оцениванию качества и надежности программного обеспечения, документированию программного обеспечения, вопросам стандартного оформления документации к программным продуктам.

### 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-2: Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение</b>	
<b>УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>	

### 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=26714>

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>2 (72)</b>	
занятия лекционного типа	1 (36)	
лабораторные работы	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1 (36)</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		
<b>1. Технология разработки программных продуктов</b>											
		1. Основы программной инженерии. Проведение технологической подготовки разработки и ее планирование. Понятие и определение жизненного цикла программного продукта.		4	4						
		2. Системный анализ и проектирование программных продуктов. Определение требований к программному продукту.		2	2						
		3. Разработка программных продуктов. Разработка пользовательских интерфейсов.		2	2						
		4. Тестирование программных продуктов.		2	2						
		5. Внедрение программных продуктов.		1	1						
		6. Сопровождение программных продуктов.		1	1						

7. Технология объектно-ориентированного программирования	2	2						
8. Технология сборочного программирования	2	2						
9. Технология применения CASE-систем - набора инструментов и методов программной инженерии.	2	2						
10. Лабораторная работа. Разработка технического задания на проект.					4	4		
11. Лабораторная работа. Проектирование архитектуры программного продукта. Проектирование реляционной базы данных. Разработка пользовательского интерфейса.					4	4		
12. Лабораторная работа. Организация экспорта данных в Word-документ из приложений и баз данных. по данным таблиц базы данных					8			
13. Лабораторная работа. Организация экспорта данных в Excel-документ из приложений и баз данных.					8			
14. Лабораторная работа. Тестирование программного продукта.					4			
15. Технология разработки программных продуктов							18	8
<b>2. Стандарты в области программного обеспечения. Качество и сертификация программных продуктов.</b>								
1. Международные и национальные организации, разрабатывающие стандарты.	1	1						
2. Качество программных продуктов	2	2						
3. Сложность программных продуктов	1	1						
4. Надежность программных продуктов	2	2						

5. Техничко-экономические показатели разработки программных продуктов	2							
6. Сертификация программных продуктов	4							
7. Стандарты в области программного обеспечения. Качество и сертификация программных продуктов.							8	
<b>3. Документирование программных продуктов</b>								
1. ГОСТы и стандарты ЕСПД. Содержание документации на программные продукты.	2	2						
2. Организация документирования программных продуктов	3	3						
3. Инструментальные средства документирования программных продуктов.	1	1						
4. Лабораторная работа. Разработка руководства программиста, руководства пользователя.					8	8		
5. Документирование программных продуктов							10	
Всего	36	30			36	16	36	8

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

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

1. Антамошкин О. А. Программная инженерия. Теория и практика: учебник для студентов вузов, обуч. по спец. 080801 "Прикладная информатика (по областям)" и др. эконом. спец.(Красноярск: СФУ).
2. Батоврин В. К. Системная и программная инженерия(Москва: ДМК Пресс).
3. Гвоздева В.А. Введение в специальность программиста: учебник.; допущено МО и науки РФ(М.: ИНФРА-М).
4. Иванова Г.С. Технология программирования: учебник.; допущено УМО по университетскому политехническому образованию(М.: КНОРУС).
5. Липаев В. В. Программная инженерия сложных заказных программных продуктов: учебное пособие для вузов по направлению подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств"(Москва: Директ-Медиа).
6. Ерошина А.А Проектный практикум: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...09.03.03.19 Прикладная информатика в социальных коммуникациях](Красноярск: СФУ).
7. Кокова В.И. Программная инженерия. Лабораторные работы: методические указания(Абакан: ХТИ - филиал СФУ).

### **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. Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Microsoft Office Enterprise 2007, Code Gear Delphi 2009, Microsoft Visual C++ 2008 Express Edition, Microsoft Visual C# 2008 Express Edition.

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

1. <http://www.ebdb.ru/> - Книжная поисковая система
2. <http://e.lanbook.com/> - Электронно-библиотечная система издательства "Лань"
3. <http://www.biblio-online.ru/> - ЭБС ЮРАЙТ входят учебники и учебные пособия для бакалавров и магистров по техническим и гуманитарным наукам.
4. <http://znanium.com> – Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М)
5. Электронно-библиотечная система [elibrary.ru](http://elibrary.ru)
- 6.



## **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)**

Лекционные занятия проводятся в лекционных аудиториях, оснащенных интерактивными досками (А229 – лекционная).

Лабораторные работы выполняются в компьютерных классах, объединенных в локальную сеть (А106 – компьютерный класс, А105 – компьютерный класс).

Самостоятельная работа выполняется в компьютерном классе А106.

Материально-техническое обеспечение аудиторий:

Лекционная аудитория А229. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, компьютер, активные колонки, проектор, магнитно-маркерная доска, мультимедийная доска.

Компьютерный класс А105: Магнитно-маркерная доска с подсветкой; рабочее место преподавателя; рабочие места для обучающихся оснащены: Intel(R) Pentium(R) G3440 CPU/ H81M-K Asus MB/4GB RAM/500 GB HDD/ ViewSonic VA1913 Series [19" LCD]

Компьютерный класс А106: Магнитно-маркерная доска; рабочее место преподавателя; рабочие места для обучающихся оснащены: Intel(R) Core(TM) i5-7600 CPU/ Gigabyte H110M-S2PV-CF MB/8 GB RAM/1000 GB HDD/ Samsung S24D300H [24" LCD]