

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

Б1.В.12.01 МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИН ГИБРИДНОГО  
ФОРМАТА

Архитектура информационных систем

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)

09.03.02.31 Разработка компьютерных игр и приложений

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

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

Программу составили \_\_\_\_\_

**Канд.тех.наук, доцент, Раскина Анастасия Владимировна**

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

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

формирование у студентов профессиональных знаний и умений по проектированию и реализации архитектур различного вида, приобретение актуальных знаний и умений, позволяющих проявить себя в будущей профессиональной деятельности. Развитие и применение логического мышления в ходе анализа предметной области при построении развернутой платформы для будущей информационной системы.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Для приобретения умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности, изучение дисциплины преследует решение следующих задач:

- знакомство с общей характеристикой системной архитектуры ИС;
- изучение основных архитектурных уровней ИС;
- формирование умений по логической реализации архитектурных уровней (модели, методы, средства);
- формирование умений физической реализации архитектурных уровней.

### 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-1: Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программного продукта</b>	
ПК-1.1: Разрабатывает процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, подключения программного продукта к компонентам внешней среды	знает порядок осуществления процедур сборки модулей и компонентов программного обеспечения умеет осуществлять процедуры сборки модулей и компонентов программного обеспечения владеет навыками подключения программных продуктов к компонентам
ПК-1.2: Разрабатывает процедуры развертывания и обновления программного обеспечения	знает порядок осуществления процедур развертывания и обновления программного обеспечения умеет осуществлять и реализовывать процедуры развертывания программного обеспечения владеет навыками обновления программного обеспечения
ПК-1.3: Разрабатывает и документирует программные интерфейсы	знает принципы и особенности документирования программных интерфейсов умеет разрабатывать программные интерфейсы владеет навыками документирования программных интерфейсов

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

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: Реализация дисциплины осуществляется исключительно с применением ЭО и ДОТ  
<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=34752>

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</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. Принципы построения N-tier приложений</b>											
		1. Понятие архитектуры ИС. Основные термины и понятия. Основные цели и задачи курса		2	2						
		2. Построение слоя доступа к данным (DAL) Паттерн Repository		4	4						
		3. Многослойная информационная система				6	2				
		4. Построение слоя доступа к данным. ORM: EF, Dapper				6	4				
		5. Инверсия управления.		2	2						
		6. Реализация принципа Inversion of Control для Repository.				6	6				
<b>2. Реализации MV-паттернов, шаблонов GoF</b>											
		1. MV-паттерны: MVC, MVP		4	4						
		2. Разработка информационной системы согласно архитектурным нотациям: MVP, MVVM.				6	6				
		3. Архитектура Model-View- ViewModel.		2	2						

4. Реализация двух подходов в MVVM: ViewModel First и View First			6	8				
5. Принципы SOLID, шаблоны проектирования GoF	4	4						
6. Шаблоны проектирования: Decorator и Strategy. Принципы GRASP и SOLID.			6	10				
7. Проектирование ИС							54	54
Всего	18	18	36	36			54	54

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

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

1. Баранова И. В., Баранов С. Н., Баженова И. В., Толкач С. Г. Информатика и программирование: учебно-методическое пособие (Красноярск: СФУ).
2. Царев Р. Ю., Пупков А. Н., Самарин В. В., Мыльникова Е. В. Информатика и программирование: учебное пособие для студентов вузов(Красноярск: СФУ).
3. Виденин С. А. Информационные системы на предприятиях. Синхронная разработка Windows и Web версий информационной системы предприятия: учеб.-метод. пособие для спец. 230201.65"Информационные системы и технологии", 230200.62 "Информационные системы", 230400.62 "Информационные системы и технологии", 230100.68 "Информатика и вычислительная техника", 230400.68 "Информационные системы и технологии"(Красноярск: СФУ).
4. Царев Р. Ю. Программирование на языке СИ: учебное пособие для студентов вузов(Красноярск: 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. Visual Studio

### **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)**

Дисциплина реализуется в полностью с применением ЭО и ДОТ. Соответственно, для обучения студенту требуется стационарный компьютер или ноутбук с устойчивым подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом к сервисам ЭИОС СФУ. Взаимодействие студента с руководителем практики осуществляется через сервисы видеоконференций (синхронное) и сервисы ЭИОС СФУ (асинхронное). Однако при необходимости студенты могут воспользоваться материально-технической базой университета, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.