

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

Б1.О.14 Проектирование информационных систем

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

2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

кпн, Доцент, Янченко И.В.

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

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания данной дисциплины является формирование компетенций студентов в сфере проектирования информационных систем (ИС), освоения практических методов проектирования и основ управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла информационных систем (ИС) для разных предметных областей.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен приобрести знания, умения и навыки, необходимые для его профессиональной деятельности:

– знать: принципы отбора и обобщения информации необходимой для проектирования ИС; содержание технического задания на разработку ИС; методологии проектирования и инструментальные средства моделирования;

– уметь: проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей; готовить информацию для формирования технического задания на разработку информационной системы; анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг; оценивать риски проектов разработки информационных систем;

– владеть: навыками поиска информации необходимой для моделирования; навыками практической работы с информационными источниками; навыками принятия решений при моделировании функций, процессов и др.

### 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-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;</b>
	<b>ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</b>
	<b>ПК-3: Способность проектировать ИС по видам обеспечения</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=34928>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Сем естр	
		1	2
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>3 (108)</b>		
занятия лекционного типа	1 (36)		
лабораторные работы	2 (72)		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>3 (108)</b>		
курсовое проектирование (КП)	Нет		
курсовая работа (КР)	Нет		
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт) (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>		

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

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

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	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. Общая характеристика процесса проектирования информационных систем</b>									
	1. Тема 1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем	2	2						
	2. Тема 2. Виды обеспечений информационных систем	2	2						
	3. Тема 3. Жизненный цикл программного обеспечения информационных систем	2	2						
	4. Тема 4. Каноническое проектирование информационных систем	2	2						
	5. Лабораторная работа 1. Инициация идеи проектирования ИС					4	2		
	6. Лабораторная работа 2. Предпроектное обследование предметной области					4	2		
	7. Изучение теоретического курса							24	16
<b>2. Структурный подход в проектировании информационных систем</b>									

1. Тема 5. Метод функционального моделирования SADT (IDEF0).	2	2						
2. Тема 6. Анализ требований. Техническое задание	2	2						
3. Тема 7. Метод моделирования процессов IDEF3.	2	2						
4. Тема 8. Моделирование потоков данных DFD	2	2						
5. Тема 9. Моделирование данных ERD	2	2						
6. Лабораторная работа 3. Построение функциональной модели в нотации IDEF0 «Как есть»					4	4		
7. Лабораторная работа 4. Разработка технического задания					4	4		
8. Лабораторная работа 5. Построение функциональной модели в нотации IDEF0 «Как будет»					4	4		
9. Лабораторная работа 6. Построение процессной модели в нотации IDEF3					4	4		
10. Лабораторная работа 7. Моделирование диаграммы потоков данных (нотация DFD)					4	4		
11. Лабораторная работа 8. Проектирование отчетов					4	4		
12. Лабораторная работа 9. Оформление отчета о результатах структурного подхода в проектировании информационных систем. Выводы					4	4		
13. Изучение теоретического курса							30	24
<b>3. Объектно-ориентированный подход в проектировании информационных систем</b>								
1. Тема 10. Основные понятия объектно-ориентированного проектирования.	2	2						
2. Тема 11. Унифицированный язык моделирования UML.	2	2						

3. Тема 12. Этапы проектирования информационной системы с применением UML. Часть 1	2	2						
4. Тема 13. Этапы проектирования информационной системы с применением UML. Часть 2	2	2						
5. Тема 14. Этапы проектирования информационной системы с применением UML. Часть 3	2	2						
6. Тема 15. Проектирование пользовательского интерфейса GUI	2	2						
7. Тема 16. Информационные системы на основе архитектуры клиент/сервер	2	2						
8. Лабораторная работа 10. UML: моделирование использования					6	6		
9. Лабораторная работа 11. Проектирование пользовательского интерфейса GUI					6	6		
10. Лабораторная работа 12. UML: моделирование структуры					6	6		
11. Лабораторная работа 13. Проектирование: определение архитектуры программного продукта (ИС)					4	4		
12. Лабораторная работа 14. Проектирование: обоснование инструментальных средств разработки					6	4		
13. Изучение теоретического курса							40	24
<b>4. Основы управления проектированием ИС</b>								
1. Тема 17. Функциональные области управления проектированием информационных систем	2	2						
2. Тема 18. Карта рисков в сфере разработки информационных систем	2	2						
3. Лабораторная работа 15. Управление проектированием ИС					4	4		

4. Лабораторная работа 16. Карта рисков					4	4		
5. Изучение теоретического курса							14	14
Всего	36	36			72	66	108	78

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

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

1. Емельянова Н.З., Партыка Т.Л., Попов И.И. Проектирование информационных систем: учебное пособие.; рекомендовано МО и науки РФ(М.: ИНФРА-М).
2. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем: учебное пособие.; рекомендовано УМО по образованию в области прикладной информатики(М.: ИНФРА).
3. Минеев П.В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие (Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала 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. актуальные версии браузеров,
2. Microsoft Visio 2013,
3. BPWin (RAMUS EDUCATION),
4. Business Studio,
5. AllFusion Process Modeler и др. программное обеспечение для построения диаграмм (Free).

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

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». – URL: <http://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М). – URL: <http://www.znanium.com/>
3. Электронный фонд актуальных правовых и нормативно-технических документов АО «Кодекс». – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200121069>
4. Веб-сайт Хабр в формате системы тематических коллективных блогов с элементами новостного сайта, созданный для публикации новостей, аналитических статей, мыслей, связанных с информационными технологиями, бизнесом и интернетом. – URL: <https://habr.com>.

## **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 проекционным оборудованием, компьютером, рабочими местами для преподавателя и студентов, магнитно-маркерной или меловой доской.

Лабораторные работы и самостоятельная работа студентов выполняются в компьютерных классах, объединенных в локальную сеть с выходом в Интернет. Компьютерные классы оборудованы рабочими местами на 12 компьютеров.