

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**

Направление подготовки (специальность) 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки (специализация) 09.03.03.04 Прикладная информатика в  
государственном и муниципальном управлении

Форма обучения очная

Год набора 2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили  
Старший преподаватель, \_\_\_\_\_ Кобежиков В.А.

## 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 высшего образования:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;
ПК-3	Способность проектировать ИС по видам обеспечения

Дисциплина реализуется с применением ЭО и ДОТ

## 2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр	
		3	4
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	7 (108)	3 (108)	4 (144)
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	3 (108)	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	1 (36)	0,5 (18)	0,5 (18)
лабораторные работы	2 (72)	1 (36)	1 (36)
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3 (108)	1,5 (54)	1,5 (54)
<b>Вид промежуточной аттестации (Зачет)</b>	36	Зачёт	Экзаме н

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Вид работ	Темы занятия	Объем часов	Семестр /курс	Часы в эл. формате	РО	Мероприятия текущего контроля и ПА
<b>Раздел 1. Общая характеристика процесса проектирования информационных систем</b>							
1.	Лек	Тема 1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем	2	3		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
2.	Лек	Тема 2. Виды обеспечений информационных систем	2	3		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
3.	Лек	Тема 3. Жизненный цикл программного обеспечения информационных систем	2	3		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
4.	Лек	Тема 4. Каноническое проектирование информационных систем	2	3		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
5.	Лаб	Лабораторная работа 1. Инициация идеи проектирования ИС	4	3		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
6.	Лаб	Лабораторная работа 2. Предпроектное обследование предметной области	4	3		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
7.	Ср	Изучение теоретического курса	24	3		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
<b>Раздел 2. Структурный подход в проектировании информационных систем</b>							
1.	Лек	Тема 5. Метод функционального моделирования SADT (IDEF0).	2	3		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
2.	Лек	Тема 6. Анализ требований. Техническое задание	2	3		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
3.	Лек	Тема 7. Метод моделирования процессов IDEF3.	2	3		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
4.	Лек	Тема 8. Моделирование потоков данных DFD	2	3		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	

5.	Лек	Тема 9. Моделирование данных ERD	2	3		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
6.	Лаб	Лабораторная работа 3. Построение функциональной модели в нотации IDEF0 «Как есть»	4	3		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
7.	Лаб	Лабораторная работа 4. Разработка технического задания	4	3		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
8.	Лаб	Лабораторная работа 5. Построение функциональной модели в нотации IDEF0 «Как будет»	4	3		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
9.	Лаб	Лабораторная работа 6. Построение процессной модели в нотации IDEF3	4	3		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
10.	Лаб	Лабораторная работа 7. Моделирование диаграммы потоков данных (нотация DFD)	4	3		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
11.	Лаб	Лабораторная работа 8. Проектирование отчетов	4	3		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
12.	Лаб	Лабораторная работа 9. Оформление отчета о результатах структурного подхода в проектировании информационных систем. Выводы	4	3		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
13.	Ср	Изучение теоретического курса	30	3		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	

### Раздел 3. Объектно-ориентированный подход в проектировании информационных систем

1.	Лек	Тема 10. Основные понятия объектно-ориентированного проектирования.	2	4		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
2.	Лек	Тема 11. Унифицированный язык моделирования UML.	2	4		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
3.	Лек	Тема 12. Этапы проектирования информационной системы с применением UML. Часть 1	2	4		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
4.	Лек	Тема 13. Этапы проектирования информационной системы с применением UML. Часть 2	2	4		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
5.	Лек	Тема 14. Этапы проектирования информационной системы с применением UML. Часть 3	2	4		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	

6.	Лек	Тема 15. Проектирование пользовательского интерфейса GUI	2	4		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
7.	Лек	Тема 16. Информационные системы на основе архитектуры клиент/сервер	2	4		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
8.	Лаб	Лабораторная работа 10. UML: моделирование использования	6	4		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
9.	Лаб	Лабораторная работа 11. Проектирование пользовательского интерфейса GUI	6	4		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
10.	Лаб	Лабораторная работа 12. UML: моделирование структуры	6	4		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
11.	Лаб	Лабораторная работа 13. Проектирование: определение архитектуры программного продукта (ИС)	4	4		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
12.	Лаб	Лабораторная работа 14. Проектирование: обоснование инструментальных средств разработки	6	4		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
13.	Ср	Изучение теоретического курса	40	4		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	

#### Раздел 4. Основы управления проектированием ИС

1.	Лек	Тема 17. Функциональные области управления проектированием информационных систем	2	4		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
2.	Лек	Тема 18. Карта рисков в сфере разработки информационных систем	2	4		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
3.	Лаб	Лабораторная работа 15. Управление проектированием ИС	4	4		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
4.	Лаб	Лабораторная работа 16. Карта рисков	4	4		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
5.	Ср	Изучение теоретического курса	14	4		ОПК-4,ОПК-8,ПК-3	
6.	Экзамен		36	4			

#### **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, 2014. - 432 с..

2. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем: учебное пособие.; рекомендовано УМО по образованию в области прикладной информатики. - М.: ИНФРА, 2011. - 331 с. +CD - R.

3. Минеев П.В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие. - Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала СФУ, 2012. - 108 с..

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

1. Проектирование информационных систем

#### **5 Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля).

#### **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.