

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

Б1.В.21 Автоматизация проектирования встраиваемых систем

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Форма обучения

заочная

Год набора

2020

Красноярск 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

д-р техн. наук, профессор, С.А.Бронов; канд. техн. наук, доцент,

Н.А.Никулин; Ст. препод., С.Ю.Пичковская

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Получение компетенций, достаточных для понимания основных принципов автоматизированного проектирования встраиваемых систем.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

1. Изучение общих принципов проектирования в целом и автоматизированного проектирования в частности.

2. Изучение состава и методов разработки математического, методического и программного обеспечения САПР.

3. Изучение стандартов и общих принципов создания проектной документации.

4. Изучение стандартов и шаблонов оформления выпускной квалификационной работы.

### 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>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
УК-1.1: • Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. • Знает методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации при анализе и синтезе функциональных схем цифровых устройств вычислительной техники; метод системного анализа.	

<p>УК-1.2: • Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p>• Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход при разработке композиции из двух и более взаимосвязанных</p>	
<p>конечных цифровых автоматов</p>	
<p>УК-1.3: • Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.</p> <p>• Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения задач анализа и синтеза функциональных схем цифровых устройств вычислительной техники</p>	

#### **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=15020>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

### 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. Процесс проектирования</b>									
	1. Стандарты и этапы проектирования	1							
	2. Стандарты и этапы проектирования			1					
	3. Стандарты и этапы проектирования							16	
<b>2. Автоматизированное проектирование</b>									
	1. Общие принципы и стандарты автоматизированного проектирования	1							
	2. Общие принципы и стандарты автоматизированного проектирования			1					
	3. Общие принципы и стандарты автоматизированного проектирования							16	
<b>3. Математическое обеспечение САПР встраиваемых систем</b>									
	1. Математическое описание и математические модели объектов проектирования	1							

2. Математическое описание и математические модели объектов проектирования			1					
3. Математическое описание и математические модели объектов проектирования							16	
<b>4. Методическое обеспечение САПР встраиваемых систем</b>								
1. Разработка методического обеспечения САПР встраиваемых систем	1							
2. Разработка методического обеспечения САПР встраиваемых систем			2					
3. Разработка методического обеспечения САПР встраиваемых систем							14	
<b>5. Программное обеспечение САПР встраиваемых систем</b>								
1. Разработка программного обеспечения САПР встраиваемых систем	2							
2. Разработка программного обеспечения САПР встраиваемых систем			2					
3. Разработка программного обеспечения САПР встраиваемых систем							8	
<b>6. Проектная документация САПР встраиваемых систем</b>								
1. Шаблоны для оформления выпускной квалификационной работы	4							
2. Шаблоны для оформления выпускной квалификационной работы			3					
3. Шаблоны для оформления выпускной квалификационной работы							14	
Всего	10		10				84	

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

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

1. Максимова А. А. Основы автоматизированного проектирования: учеб. пособие(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
2. Ганенко А. П., Лапсарь М. И. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД): учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования при выполнении дипломных, курсовых и письменных работ(Москва: Академия).
3. Постников А. И., Иванов В. И., Сиротинина Н. Ю., Недорезов Д. А., Медведев М. С. Схемотехника ЭВМ. Практикум: учебно-методическое пособие(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. MS Word - текстовый процессор
2. MathCAD - универсальная математическая программа

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

## **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)**

Для лекционных занятий необходима аудитория с маркерной доской, демонстрационным оборудованием и компьютером, подключённым к корпоративной сети СФУ.

Для практических занятий необходима аудитория с маркерной доской и компьютерами, подключёнными к корпоративной сети СФУ.

Для самостоятельной работы необходим персональный компьютер с указанным программным обеспечением.