

**ГОУ ВПО Российско-Армянский (Славянский)
университет**



Директор Института И.И.И.

« 30 » 04 2025, протокол № 05

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины: «Подготовка технической документации»

Автор Назарян Араксия Аршаковна

Ф.И.О, ученое звание (при наличии), ученая степень (при наличии)

**Направление подготовки: 11.03.03 «Конструирование и технология
электронных средств»**

**Наименование образовательной программы «Микроэлектронные схемы и
системы»**

Согласовано:

И.о. зав. Кафедрой Микроэлектронных схем и систем

Меликян В.Ш.



(подпись)

1. АННОТАЦИЯ

1.1. Краткое описание содержания данной дисциплины;

Целью дисциплины является обеспечение базовой подготовки студентов в области разработки и оформления технической документации; приобретение навыков создания документаций при проектировании интегральных схем; использование соответствующих программных средств.

1.2. Трудоемкость в академических кредитах и часах, формы итогового контроля (экзамен/зачет); 72 ч. лек. 32ч., пр.32ч., СР 8ч.,з.е.2, зачет

1.3. Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами учебного плана специальности (направления)

Курс «Подготовка технической документации» тесно взаимосвязан с такими дисциплинами специальности «Конструирование и технология электронных средств», как «Информационные технологии», «Инженерная и компьютерная графика», «Компьютерное моделирование физических задач».

1.4. Результаты освоения программы дисциплины

Код компетенции (в соответствии рабочим с учебным планом)	Наименование компетенции (в соответствии рабочим с учебным планом)	Код индикатора достижения компетенций (в соответствии рабочим с учебным планом)	Наименование индикатора достижений компетенций (в соответствии рабочим с учебным планом)
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1.	Знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач.
		УК 1.2.	Умеет применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения задач профессиональной области.
		УК-1.3.	Владеет навыками поиска,

			синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач.
ПК-1	Способен разработать функциональные описания и технические задания на систему на кристалле (СнК)	ПК-1.1	Знает инициирование постановки работ по проектированию СнК, определение области применения СнК и выбор технологического базиса для СнК (технологии изготовления)
		ПК-1.2	Умеет разработать архитектуры всей СнК на основе сложнофункциональных блоков и проводить верификации разработанного архитектурного решения.
		ПК-1.3	Владеет набором блоков, реализуемых в виде аппаратной части, и набором блоков, реализуемых в виде программной части (разбиение СнК на аппаратную и программную части)
ПК-4	Способен разработать топологические описания на основе полученного списка цепей с учетом набора ограничений	ПК-4.1	Знает разработку плана кристалла, размещение блоков
		ПК-4.2	Умеет разработать

			топологические описания на основе полученного списка цепей
		ПК-4.3	Владеет осуществлением детальной трассировки СнК
ПК-5	Способен разработать аналоговые части интегральной схемы или системы на кристалле	ПК-5.1	Знает интеграцию топологического представления аналоговой части
ПК-6	Способен разработать комплект конструкторской и технической документации на систему на кристалле	ПК-5.2	Умеет проводить анализ технического задания на аналоговую часть интегральной схемы
		ПК-5.3	Владеет разработкой схемотехнических описаний блоков аналоговой части
		ПК-6.3	Владеет комплектом конструкторской и технической документации на систему на кристалле

2. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

2.1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является обеспечение базовой подготовки студентов в области разработки и оформления технической документации; приобретение навыков создания документаций при проектировании интегральных схем; использование соответствующих программных средств.

2.2. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы (в академических часах и зачетных единицах) *(удалить строки, которые не будут применены в рамках дисциплины)*

Виды учебной работы	Всего, в акад. часах	Распределение по семестрам					
		— сем	— сем	— —	— сем.	— сем	— сем.

				се м			
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Общая трудоемкость изучения дисциплины по семестрам, в т. ч.:	72/2 кред				72/2 кред		
1.1. Аудиторные занятия, в т. ч.:							
1.1.1. Лекции	32				32		
1.1.2. Практические занятия, в т. ч.	32				32		
1.2. Самостоятельная работа, в т. ч.:	8				8		
Итоговый контроль (Экзамен, Зачет, диф. зачет - указать)	Зачет				Зачет		

2.3. Содержание дисциплины

2.3.1. Тематический план и трудоемкость аудиторных занятий (модули, разделы дисциплины и виды занятий) по рабочему учебному плану

Разделы и темы дисциплины	Всего (ак. часов)	Лекции (ак. часов)	Практ. Занятия (ак. часов)	Семинары (ак. часов)	Лабор. (ак. часов)
1	2=3+4+5+6+7	3	4	5	6
Тема 1. Введение. Место и роль технической документации при разработке.	2	2	-		
Тема 2. Жизненный цикл технической документации.	4	2	2		
Тема 3. Правила оформления документов. Общие требования. Формат бумаги, таблицы, диаграммы, формулы.	4	2	2		
Тема 4. Составление документов. Требования к тексту документов. Подготовка документов на компьютере	3	1	2		
Тема 5. Обработка, учет и хранение документов. Конфиденциальность документов. Правила обработки исходящих документов.	4	2	2		
Тема 6. Хранение документов в электронной форме. Систематизация документов. Архивное хранение.	4	2	2		

Тема 7. Документация проектов интегральных схем. Техническое задание, книга данных, оформление докладов.	4	2	2		
Тема 8. Оформление статей, дипломных выпускных работ, магистерских диссертаций.	3	1	2		
Тема 9. Электронная переписка. Деловые письма, их виды. Порядок составления.	4	2	2		
ИТОГО	32	16	16		

2.3.2. Краткое содержание разделов дисциплины в виде тематического плана

Тема 1. (Введение)

Место и роль технической документации при разработке. Классификация технической документации.

Тема 2. (Жизненный цикл технической документации)

Стадии разработки технической документации. Порядок разработки, согласования и утверждения технической документации. Бумажная и электронная формы технической документации. Информационная защита технической документации: права, обязанности и ответственность.

Тема 3. (Правила оформления документов)

Общие требования. Формат бумаги, поля, колонтитулы шрифты, стили, таблицы, диаграммы, графические объекты, формулы. Бланки документов. **Тема 4. (Вписать название темы)**

Тема 4. (Составление документов)

Требования к тексту документов. Подготовка документов на компьютере. Организационно-правовые документы.

Тема 5. (Обработка, учет и хранение документов. Конфиденциальность документов)

Общие правила регистрации документов. Автоматизированные системы регистрации. Правила обработки исходящих документов. Документы, относящиеся к конфиденциальной информации. Права доступа к конфиденциальной документации в организации.

Тема 6. (Хранение документов в электронной форме)

Систематизация документов. Обеспечение сохранности документов в электронной форме. Архивное хранение.

Тема 7. (Документация проектов интегральных схем)

Техническое задание, книга данных, оформление докладов.

Контрольная работа (при наличии)		1		1				
Устный опрос (при наличии)								
Тест (при наличии)								
Лабораторные работы (при наличии)								
Письменные домашние задания (при наличии)								
Реферат (при наличии)								
Эссе (при наличии)								
Проект (при наличии)								
Другие формы (при наличии)								
Веса результирующих оценок текущих контролей в итоговых оценках промежуточных контролей								
Веса оценок промежуточных контролей в итоговых оценках промежуточных контролей								
Вес итоговой оценки 1-го промежуточного контроля в результирующей оценке промежуточных контролей								
Вес итоговой оценки 2-го промежуточного контроля в результирующей оценке промежуточных контролей						1		
Вес результирующей оценки промежуточных контролей в результирующей оценке итогового контроля								1
Вес итогового контроля (Экзамен/зачет) в результирующей оценке итогового контроля								
		$\sum = 1$		$\sum = 1$			$\sum = 1$	$\sum = 1$

3. Теоретический блок (указываются материалы, необходимые для освоения учебной программы дисциплины)

3.1. Материалы по теоретической части курса

3.1.1. Учебник(и);

- М. Markel. Technical Communication, Bedford/St. Martins, 10 edition, 2012

- D. Reep. *Technical Writing: Principles, Strategies and Readings*, Longman, 8 edition, 2010
- K. Laan, J. Hackos. *The Insider's Guide to Technical Writing*, XML Press, 2012
- R. Hardesty. *Technical and Business Writing for Working Professionals*, Xlibris Corporation, 2011

4. Фонды оценочных средств (указываются материалы, необходимые для проверки уровня знаний в соответствии с содержанием учебной программы дисциплины).

4.1. Перечень экзаменационных вопросов

- Стадии разработки технической документации.
- Информационная защита технической документации.
- Правила оформления документов.
- Организационно-правовые документы.
- Общие правила регистрации документов.
- Конфиденциальность документов.
- Права доступа к конфиденциальной документации в организации.
- Систематизация документов.
- Обеспечение сохранности документов в электронной форме.
- Техническое задание.
- Деловые письма, их виды.

5. Методический блок

5.1. Методика преподавания

Преподавание дисциплины осуществляется представлением материала в виде лекций, а также с использованием слайдов. Во время каждого занятия преподаватель представляет материал по теме дня и вовлекает группу в обсуждение. Практичный характер курса предполагает активное вмешательство каждого студента в процессы представления и обсуждения темы. За преподавателем закреплена ответственность придерживаться тематики данного занятия и предоставлять необходимые фундаментальные знания и концепции.