



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»

Кафедра радиофизики и радиоэлектроники



Декан ~~_____ Буднев Н.М.~~

«20» марта 2026 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля) **Б1.О.19 Техническое документоведение**

Направление подготовки **03.03.03. Радиофизика**

Направленность (профиль) подготовки **Электронный и программный инжиниринг**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Согласовано с УМК физического факультета

Протокол № 53 от «17» марта 2026 г.

Председатель ~~_____ Буднев Н.М.~~

Рекомендовано кафедрой радиофизики и радиоэлектроники:

Протокол № 7 от «17» февраля 2026 г.

Зав. кафедрой _____ Колесник С.Н.

Иркутск 2026 г.

Содержание

I. Цели и задачи дисциплины	3
II. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	3
III. Требования к результатам освоения дисциплины.....	3
IV. Содержание и структура дисциплины.....	5
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов	5
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы (в том числе КСР) обучающихся по дисциплине	6
4.3 Содержание учебного материала	7
4.4 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.....	9
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	9
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины	11
6.1 Учебно-лабораторное оборудование:	11
6.2 Программное обеспечение:.....	11
6.3 Технические и электронные средства:.....	11
VII. Образовательные технологии.....	11
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации	11

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью дисциплины является формирование у студентов способности использовать нормативно-техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности.

Задачи курса:

1. составлять техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности;
2. применять нормативно-техническую документацию в проектной и производственной деятельности

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина Техническое документоведение входит в базовую часть профессионального цикла ОПОП.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: нет.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Учебная практика (Научно-исследовательская)», «Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика», «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)», «Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика», «Преддипломная практика».

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки (специальности) **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИДКОПК-3.1 Решает профессиональные задачи с использованием информационной и библиографической культуры	Знать: способы получения информации Уметь: использовать информационные ресурсы для получения информации Владеть: навыками эффективного использования справочно-библиографического аппарата и фонда библиотеки для поиска информации
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации,	ИДКОПК-4.1 Участствует в разработке технической документации,	Знать: техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью.

связанной профессиональной деятельностью использованием стандартов, норм и правил	с	связанной профессиональной деятельностью	с	<p>Уметь: разрабатывать техническую документацию на этапе профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: инструментами для составления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>
		ИДКопк-4.2 Использует стандарты, нормы и правила для разработки технической документации.		<p>Знать: современные стандарты, нормы и правила для разработки технической документации.</p> <p>Уметь: составлять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью</p> <p>Владеть: навыками разработки технической документации, используя современные стандарты, нормы и правила.</p>

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самостоятельная работа (в том числе, внеаудиторная СР, КСР)	
					Лекция	Практическое/ лабораторное занятие	Консультация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Раздел 1. Общие положения Единой системы конструкторской документации	4	7		2	0 / 0		5	Устный опрос
2	Раздел 2. Правила выполнения и заполнения основной надписи	4	13,1		2	0 / 2	0,1	9	Лабораторные работы
3	Раздел 3. Общие требования к текстовым документам	4	19,3		4	0 / 6	0,3	9	Лабораторные работы
4	Раздел 4. Общие правила выполнения чертежей	4	15,1		4	0 / 2	0,1	9	Лабораторные работы

5	Раздел 5. Общие требования к выполнению схем	4	13,1		2	0 / 2	0,1	9	Лабораторные работы
6	Раздел 6. Правила выполнения электрических схем	4	15,2		2	0 / 4	0,2	9	Лабораторные работы
7	Раздел 7. Условные графические обозначения на электрических схемах	4	17,2		4	0 / 4	0,2	9	Лабораторные работы

4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы (в том числе КСР) обучающихся по дисциплине

Семес тр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
5	Раздел 1. Общие положения Единой системы конструкторской документации	Работа с учебником, справочной литературой, первоисточниками, конспектом	1-2 нед.	5	Устный опрос	Из перечня литературы
	Раздел 2. Правила выполнения и заполнения основной надписи		3-6 нед.	9	Лабораторные работы	
	Раздел 3. Общие требования к текстовым документам		7-12 нед.	9	Лабораторные работы	
	Раздел 4. Общие правила выполнения чертежей		13-14 нед.	9	Лабораторные работы	
	Раздел 5. Общие требования к выполнению схем		15-16 нед.	9	Лабораторные работы	
	Раздел 6. Правила выполнения электрических схем		17-18 нед.	9	Лабораторные работы	
	Раздел 7. Условные графические обозначения на электрических схемах		19-20 нед.	9	Лабораторные работы	
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час)				59		
Из них объем самостоятельной работы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (час)				0		

4.3 Содержание учебного материала

Раздел 1. Общие положения Единой системы конструкторской документации

- Тема 1.1. Техническое документоведение и стандартизация: основные определения и история
- Тема 1.2. Единая система конструкторской документации (ЕСКД): назначение и классификация
- Тема 1.3. Изделие в конструкторских документах
- Тема 1.4. Виды конструкторских документов
- Тема 1.5. Стадии разработки конструкторской документации
- Тема 1.6. Процедура нормоконтроля

Раздел 2. Правила выполнения и заполнения основной надписи

- Тема 2.1. Форматы и рамка
- Тема 2.2. Основная надпись

Раздел 3. Общие требования к текстовым документам

- Тема 3.1. Общие требования к выполнению текстовых документов
- Тема 3.2. Требования к оформлению иллюстраций и таблиц
- Тема 3.3. Требования к оформлению приложений
- Тема 3.4. Правила написания обозначений единиц физических величин
- Тема 3.5. Требования к оформлению титульного листа

Раздел 4. Общие правила выполнения чертежей

- Тема 4.1. Чертеж: определение и классификация
- Тема 4.2. Основные требования к чертежам
- Тема 4.3. Форматы, масштабы, линии и чертежные шрифты
- Тема 4.4. Правила изображения предметов на чертежах
- Тема 4.5. Специальные знаки на чертежах
- Тема 4.6. Нанесение размеров на чертежах
- Тема 4.7. Спецификации чертежей

Раздел 5. Общие требования к выполнению схем

- Тема 5.1. Схема: определение и классификация
- Тема 5.2. Общие требования к выполнению схем
- Тема 5.3. Перечень элементов схемы

Раздел 6. Правила выполнения электрических схем

- Тема 6.1. Электрическая схема: определение и классификация
- Тема 6.2. Правила выполнения структурных схем
- Тема 6.3. Правила выполнения функциональных схем
- Тема 6.4. Правила выполнения принципиальных схем
- Тема 6.5. Правила выполнения схем соединений
- Тема 6.6. Правила выполнения схем подключений
- Тема 6.7. Правила выполнения общих схем
- Тема 6.8. Правила выполнения схем расположения
- Тема 6.9. Правила выполнения объединенных схем

Раздел 7. Условные графические обозначения на электрических схемах

- Тема 7.1. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах
- Тема 7.2. Условные графические обозначения общего применения
- Тема 7.3. Условные графические обозначения проводов и контактных соединений электрических элементов, оборудования и участков цепей в электрических схемах
- Тема 7.4. Условные графические обозначения: катушки индуктивности, трансформаторы, автотрансформаторы, резисторы, конденсаторы
- Тема 7.5. Условные графические обозначения: электроизмерительные и полупроводниковые приборы

Тема 7.6. Условные графические обозначения: устройства связи и элементы цифровой техники

4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/н	№ раздела и темы	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)		Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)*
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 2. Правила выполнения и заполнения основной надписи	Правила выполнения и заполнения основной надписи	2		Лабораторные работы	ОПК-3 (ИДКОПК-3.1) ОПК-4 (ИДКОПК-4.1, ИДКОПК-4.2)
2	Раздел 3. Общие требования к текстовым документам	Общие требования к текстовым документам	6		Лабораторные работы	ОПК-3 (ИДКОПК-3.1) ОПК-4 (ИДКОПК-4.1, ИДКОПК-4.2)
3	Раздел 4. Общие правила выполнения чертежей	Общие правила выполнения чертежей	2		Лабораторные работы	ОПК-4 (ИДКОПК-4.1, ИДКОПК-4.2)
4	Раздел 5. Общие требования к выполнению схем	Общие требования к выполнению схем	2		Лабораторные работы	ОПК-3 (ИДКОПК-3.1) ОПК-4 (ИДКОПК-4.1, ИДКОПК-4.2)
5	Раздел 6. Правила выполнения электрических схем	Правила выполнения электрических схем	4		Лабораторные работы	ОПК-3 (ИДКОПК-3.1) ОПК-4 (ИДКОПК-4.1, ИДКОПК-4.2)
6	Раздел 7. Условные графические обозначения на электрических схемах	Условные графические обозначения на электрических схемах	4		Лабораторные работы	ОПК-3 (ИДКОПК-3.1) ОПК-4 (ИДКОПК-4.1, ИДКОПК-4.2)

4.3.2 Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1	2	3	4	5
1	Раздел 1. Общие положения Единой системы конструкторской документации	Подготовка к устному опросу	ОПК-3 ОПК-4	ИДК _{ОПК-3.1} ИДК _{ОПК-4.1} , ИДК _{ОПК-4.2}
2	Раздел 2. Правила выполнения и заполнения основной надписи	Подготовка отчета по лабораторным работам		
3	Раздел 3. Общие требования к текстовым документам	Подготовка отчета по лабораторным работам		
4	Раздел 4. Общие правила выполнения чертежей	Подготовка отчета по лабораторным работам		
5	Раздел 5. Общие требования к выполнению схем	Подготовка отчета по лабораторным работам		
6	Раздел 6. Правила выполнения электрических схем	Подготовка отчета по лабораторным работам		
7	Раздел 7. Условные графические обозначения на электрических схемах	Подготовка отчета по лабораторным работам		

4.4 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа бакалавров – индивидуальная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства преподавателя, в ходе которой бакалавр активно воспринимает, осмысливает полученную информацию, решает теоретические и практические задачи.

Контроль самостоятельной работы проводится на практических занятиях, при защите лабораторных работ.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает доступ к электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины (модуля).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий на одного обучающегося из числа лиц, одновременно

осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

а) перечень литературы

1. Оформление научных и практических работ студентов по программам бакалавриата и магистратуры : метод. указания / сост.: Е. И. Данильчук, Д. С. Лукьянцев, О.В. Усенко. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2023. - 50 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: ЭБС "Book on lime" (<https://isu.bookonlime.ru/node/73815>)

2. ГОСТ 2.001-2023. Единая система конструкторской документации. Общие положения. – Дата введения 01.03.2024. – Москва : Российский институт стандартизации, 2023. – 8 с.

3. ГОСТ Р 2.005-2023. Единая система конструкторской документации. Термины и определения. – Дата введения 01.03.2024. – Москва : Российский институт стандартизации, 2023. – 24 с.

4. ГОСТ 2.102-2013. Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов. – Дата введения 01.06.2014. – Москва : Стандартинформ, 2014. – 24 с.

5. ГОСТ 2.301-68. Единая система конструкторской документации. Форматы. – Межгосударственный стандарт. – Дата введения 01.01.1971 с изменениями от 28.02.2006. – Москва : Стандартинформ, 2006. – 8 с.

6. ГОСТ Р 2.316-2023. Единая система конструкторской документации. Надписи, технические требования и таблицы в графических документах. Правила выполнения. – Национальный стандарт Российской Федерации. – Дата введения 01.03.2024. – Москва : Российский институт стандартизации, 2023. – 20 с.

7. ГОСТ 2.302-68. Единая система конструкторской документации. Масштабы. – Межгосударственный стандарт. – Дата введения: 01.01.71 с изменениями от 22.06.2006. – Москва : Стандартинформ, 2006. – 4 с.

8. ГОСТ 2.303-68. Единая система конструкторской документации. Линии. – Межгосударственный стандарт. – Дата введения 01.01.71 с изменениями от 22.06.2006. – Москва : Стандартинформ, 2022. – 8 с.

9. ГОСТ Р 2.101-2023. Единая система конструкторской документации. Виды изделий : национальный стандарт Российской Федерации. – Дата введения 01.03.2024. – Москва : Российский институт стандартизации, 2023. – 16 с.

10. ГОСТ 7.32–2017. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Дата введения 01.07.2018. – Москва : Стандартинформ, 2017. – 32 с.

11. ГОСТ Р 2.105-2019. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. – Дата введения 01.10.2019. – Москва: Стандартинформ, 2019. – 48 с.

12. ГОСТ Р 7.0.100–2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Дата введения 03.12.2018. – Москва : Стандартинформ, 2018. – 128 с.

13. ГОСТ Р 7.0.12–2011. Библиографическая запись. Сокращения слов и словосочетаний на русском языке. – Дата введения 13.12.2011. – Москва : Стандартинформ, 2012. – 28 с.

14. ГОСТ Р 2.109-2023. Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам. – Дата введения 01.03.2024. – МОСКВА, 2023. – 42 с.

15. ГОСТ 2.701–2008. Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. – Дата введения 01.07.2009. – Москва : Стандартинформ, 2009. – 16 с.

16. ГОСТ 2.702–2011. Единая система конструкторской документации. Правила выполнения электрических схем. – Дата введения: 01.01.2012. – Москва : Стандартинформ, 2011. – 26 с.

б) периодические издания

в) список авторских методических разработок:

(см перечень литературы)

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ИГУ http://library.isu.ru/ru/resources/edu_resources/index.html
2. БД книг и продолжающихся изданий http://ellibnb.library.isu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.htm?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IRCAT&P21DBN=IRCAT
3. Электронный читальный зал «БиблиоТех» <https://isu.bibliotech.ru/>
4. Электронная библиотечная система «Издательство «Лань» <http://e.lanbook.com>
5. Электронная библиотечная система «РУКОНТ» <http://rucont.ru>

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебно-лабораторное оборудование:

Класс ЭВМ, аудитория 323А, оснащенная вычислительной техникой, специальным ПО и свободным доступом в сеть Internet.

6.2 Программное обеспечение:

1. ABBY PDF Transformer 3.0 Пакет из 10 неименных лицензий Per Seat (10лиц.) EDU. Код позиции: АТ30-1S1P10-102 Котировка № 03-165-11 от 23.11.2011. Бессрочно.
2. Microsoft OfficeProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc. Контракт № 03-013-14 от 08.10.2014.Номер Лицензии Microsoft 45936786. Бессрочно.
3. WinPro10 Rus Upgrd OLP NL Acdmc. Сублицензионный договор № 502 от 03.03.2017 Счет № ФРЗ- 0003367 от 03.03.2017 Акт № 4496 от 03.03.2017 Лицензия № 68203568. Бессрочно.
4. Kaspersky Free (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <http://www.kaspersky.ru/free-antivirus/> . Бессрочно.
- 5.СУБД MS SQL Server 2019.
6. Учебные базы данных, созданные для выполнения лабораторных работ.

6.3 Технические и электронные средства:

Мультимедийный проектор, экран (по необходимости), меловая или маркерная доска.

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

На лекциях используются активные методы обучения (задание вопросов на выяснение понимания наиболее важных моментов излагаемого материала, разработка проектов по отдельным разделам лекционного курса с последующей их защитой). Практические занятия проводятся в интерактивной форме. Лабораторные работы проводятся с использованием ЭВМ с последующей защитой.

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Текущий контроль реализуется в виде устного текущего контроля при защите лабораторных работ. Текущий контроль направлен на выявление сформированности компетенции ОПК-3 и ОПК-4.

Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме зачета).

Промежуточная аттестация направлена на проверку сформированности компетенции ОПК-3 и ОПК-4 и проводится в форме зачета. Практическое освоение правил оформления осуществляется при оформлении отчетов по дисциплине «Учебная практика (Научно-исследовательская работа)». Зачет выставляется, в случае если отчет по дисциплине «Учебная практика (Научно-исследовательская работа)» оформлен согласно ГОСТу.

Пример тестовых заданий для проверки сформированности компетенций:

Вопрос 1. Общие положения стандартов ЕСКД рассматривает ГОСТ...

1. ГОСТ 2.001
2. ГОСТ 12.001
3. ГОСТ 7.001
4. ГОСТ 21.001

Вопрос 2. К текстовым документам, содержащим в основном сплошной текст, не относится следующий документ... технические условия

1. таблицы
2. пояснительные записки
3. инструкции

Вопрос 3. К текстовым документам, содержащим текст, разбитый на графы, не относятся следующие документы...

1. таблицы
2. спецификации
3. паспорта
4. Ведомости

Вопрос 4. Указать правильную ссылку на рисунок по ходу текста

1. в соответствии с рис. 1
2. в соответствии с рисунком 1
3. в соответствии с Рис. 1
4. в соответствии с Рисунком 1

Вопрос 5. Указать правильную ссылку на формулу по ходу текста

1. см. формулу [1]
2. см. Формулу (1)
3. см. формулу (1)
4. см. формулу Ф1

Разработчики:



доцент, к.ф.-м.н. Данильчук Е.И.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению и профилю подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии**.

Программа рассмотрена на заседании кафедры радиопизики и радиоэлектроники «17» февраля 2026 г. протокол № 7

Зав. кафедрой  Колесник С.Н.

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.