


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО

решением Учёного совета факультета математики,
информационных и авиационных технологий

от «16» мая 2023 г., протокол № 4/23

Председатель / М.А. Волков
«16» мая 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Профессиональный электив. Основы написания технической документации
Факультет	Математики информационных и авиационных технологий
Кафедра	Телекоммуникационных технологий и сетей
Курс	2

Направление (специальность): 09.03.02 - "Информационные системы и технологии"

Направленность (профиль/специализация): Разработка информационных систем

Форма обучения: очная, заочная

Дата введения в учебный процесс УлГУ:

1 сентября 2023 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20____ г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20____ г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20____ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20____ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Аббревиатура кафедры	Ученая степень, звание
Смагин Алексей Аркадьевич.	Телекоммуникационных технологий и сетей	Д.т.н., профессор

СОГЛАСОВАНО
Заведующий выпускающей кафедрой телекоммуникационных технологий и сетей
 _____ / Смагин А.А. / (Подпись) (ФИО) « 16 » мая 2023 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Техническая документация информационных систем» формирование у студентов профессиональных компетенций и получение основных практических знаний, необходимых для создания технической документации на различных этапах жизненного цикла системы и программного обеспечения (ПО).

Задачами дисциплины являются:

- формирование знаний о нормативной базе, регламентирующей разработку, внедрение и использование информационных систем;
- формирование знаний об особенностях документирования результатов процесса создания автоматизированных систем;
- формирование знаний об особенностях разработки и сопровождения встроенного в аппаратуру программного обеспечения;
- получение навыков разработки технического задания на проектирование информационной системы и другой проектной документации.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Техническая документация информационных систем» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО


Курс входит в базовую часть Б1.О.16 Основной Профессиональной Образовательной Программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 - "Информационные системы и технологии".

Для успешного освоения дисциплины необходимо освоение на базовом уровне дисциплин: Информатика и программирование, «Программирование на языке Python», «Аппаратные средства ЭВМ», «Введение в специальности научно-образовательного кластера», «Технология программирования».

Дисциплина закладывает знания, необходимые для изучения выбора индивидуальной траектории обучения, а также при выполнении практических работ, прохождении практики, выполнении курсовых и выпускных работ и подготовке к государственной итоговой аттестации.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ОПКу-1	Способен выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития в профессиональной сфере	Знает комплекс стандартов на автоматизированные системы и информационные технологии, стадии и порядок проведения работ по созданию информационных (автоматизированных) систем; основные стандарты на информационные (автоматизированные) системы; основные виды документации, предоставляемой заказчику; требования к

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

		<p>разработанной документации на информационную (автоматизированную) систему и ПО.</p> <p>Умеет анализировать и описывать базовые функциональные возможности информационных систем, разрабатывать, согласовывать и выпускать проектную документацию.</p> <p>Имеет практический опыт разработки технического задания на проектирование информационной (автоматизированной) системы и эксплуатационной документации.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 2 ЗЕТ


4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (72 часа)

Форма обучения очная

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения очная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		4
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	32	32
Аудиторные занятия:	32	32
Лекции	16	16\16*
Семинары и практические занятия	16	16\16*
Лабораторные работы, практикумы	-	-
Самостоятельная работа	40	40
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы	тестирование, рефераты	
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	зачёт	зачёт
Всего часов по дисциплине	72	72

Форма обучения заочная

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения заочная)	
	Всего по плану	В т.ч. по сессиям
		6
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	8	8
Аудиторные занятия:	8	8
Лекции	4	4\4*
Семинары и практические занятия	4	4\4*
Лабораторные работы, практикумы	-	-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Самостоятельная работа	60	60
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы	тестирование, рефераты	
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	зачёт	зачёт (4)
Всего часов по дисциплине	72	72

*Количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.

4.3. Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения очная, заочная


№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Введение	2/1/-	-	-	8/10/-	10/12/-
2	Формирование требований к автоматизированной системе. Техническое задание. Эскизный и технический проект	4/1/-	4\1	-	8/10/-	12/16/-
3	Рабочая документация. Ввод в действие и сопровождение автоматизированной системы	4/1/-	4\1	-	8/15/-	12/12-
4	Программное обеспечение	4/1/-	4\1	-	8/15/-	12/12/-
5	Нормоконтроль	2/-/-	4\1		4/10/-	10/10/-
6	Подготовка к зачету и сдача зачета	-	-	-	4/10/-	4/4/-
	Итого часов	16/4/-	16\4		40/60/-	72/72/-

6.3 Теоретический курс

Таблица 4


Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы	
1.	Введение

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

<p>1. Стандарты в области информационных (автоматизированных) систем. Общая характеристика</p> <p>Комплекс документов, регламентирующих деятельность разработчиков – нормативно-методическое обеспечение (НМО). Международные стандарты (ISO/IES, ANSI, стандарты международных консорциумов и комитетов по стандартизации). Стандарты Российской Федерации (ГОСТ). Корпоративные стандарты (стандарты проектирования, стандарты оформления проектной документации, стандарты пользовательского интерфейса).</p> <p>2. Документирование проекта</p> <p>Назначение документации. Требования к документации.</p> <p>1.3 Жизненный цикл процесса создания информационной (автоматизированной) системы Фазы развития информационной (автоматизированной) системы. Модели жизненного цикла (каскадная, спиральная). Состав программных документов по фазам жизненного цикла информационной (автоматизированной) системы.</p> <p>1.4 ГОСТ 34.201-89 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем» Виды и наименование документов. Комплектность документации. Обозначения документов. Правила обозначения систем и их частей.</p> <p>1.5 ГОСТ 34.601-90 «Автоматизированные системы. Стадии создания». Каноническое проектирование Общие положения. Стадии и этапы создания АС. Содержание работ.</p>

<p>2. Формирование требований к автоматизированной системе. Техническое задание. Эскизный и технический проект</p> <p>2.1 Аналитический отчет по результатам обследования объекта автоматизации Словарь терминов. Описание процессов с помощью диаграммы IDEF0 или диаграммы вариантов использования UML. Примерные границы проекта. Технико-экономическое обоснование разработки информационной (автоматизированной) системы.</p> <p>2.2 ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы» Общие положения. Состав и содержание технического задания. Правила оформления.</p> <p>2.3 Эскизный и технический проекты Эскизный проект: технические спецификации, сценарии поведения системы при вызове функций, прототипы экранных форм. Технический проект: «Пояснительная записка» или «Общее описание системы», «Описание постановки задач», «Описание организации информационной базы».</p> <p>2.4 ГОСТ 24.301-80 «Система технической документации на АСУ. Общие требования к выполнению текстовых документов» Общие положения. Документы, содержащие сплошной текст и текст, разбитый на графы. Расположение текста на листах.</p> <p>2.5 ГОСТ 19.701-90 «Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения» Общие требования. Описание схем. Описание символов. Правила применения символов и выполнения схем. Применение символов. Примеры выполнения схем.</p>
<p>3. Рабочая документация. Ввод в действие и сопровождение автоматизированной системы</p> <p>3.1 Руководство пользователя Назначение системы. Условия применения системы. Подготовка системы к работе. Описание операций. Аварийные ситуации.</p> <p>3.2 Руководство оператора. Руководство программиста</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

<p>Назначение программы. Условия выполнения программы. Порядок загрузки, запуска и завершения программы. Описание функций. Сообщения оператору.</p> <p>3.3 ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002 «Процесс создания документации пользователя программного средства»</p> <p>Представление исходных материалов. План документирования. Проверка (анализ). Тестирование документации на практичность. Контроль изменений и сопровождение документации. Электронная документация.</p>
<p>4. Программное обеспечение</p>
<p>4.1 ГОСТ Р 51904-2002 «Программное обеспечение встроенных систем. Общие требования к разработке и документированию»</p> <p>Документы, создаваемые в процессах жизненного цикла ПО. Системные аспекты, связанные с разработкой ПО. Процесс планирования ПО. Процессы разработки ПО. Процесс верификации ПО. Процесс управления конфигурацией ПО. Процесс обеспечения качества ПО. Процесс сертификационного сопровождения.</p>
<p>5. Нормоконтроль</p>
<p>5.1 ГОСТ 2.111-2013 «Единая система конструкторской документации. Нормоконтроль»</p> <p>Цели и задачи нормоконтроля. Содержание нормоконтроля. Порядок проведения. Обязанности и права нормоконтролера. Оформление замечаний и предложений.</p>

6.4 Практические (семинарские) занятия

Учебным планом направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профиль «Информационные системы и технологии» лабораторные занятия предусмотрены.

Номер	Наименование заданий на семинарские занятия
1	Составление технического задания на разработку информационной (автоматизированной) системы в соответствии с требованиями ГОСТ 34.602-89
2	Разработка руководства программиста
3	Разработка руководства пользователя
4	Нормоконтроль технической документации

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы


Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профиль «Информационные системы и технологии» не предусмотрены.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 Темы 1.1-1.5 Раздел 2 Темы 2.1-2.5 Раздел 3 Темы 3.1-3.3 Раздел 4 Тема 4.1 Раздел 5 Тема 5.1	1-8 нед. 8 сем.	1-16 нед. 9 сем.	-
Самостоятельная работа в процессе подготовки к лабораторным работам	Раздел 2 Тема 2.2 Раздел 3 Темы 3.1-3.2 Раздел 5 Тема 5.1	1-8 нед. 8 сем.	1-16 нед. 9 сем.	-
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 Темы 1.1-1.5 Раздел 2 Темы 2.1-2.5 Раздел 3 Темы 3.1-3.3 Раздел 4 Тема 4.1 Раздел 5 Тема 5.1	9 нед. 8 сем.	17 нед. 9 сем.	-

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)


Основная литература:

Основная литература:

1. Шикина, В. Е. Техническая документация информационных систем : учебное пособие / В. Е. Шикина. — Ульяновск : УлГТУ, 2018. — 92 с. — ISBN 978-5-9795-1852-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165087>
2. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01305-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490725>

Дополнительная литература:

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00492-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489307>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489918>
3. Голицына, О. Л. Информационные системы : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-833-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832410>

Учебно-методическая:

1. Смагин А. А. Методические рекомендации для семинарских (практических) занятий, лабораторного практикума и самостоятельной работы по дисциплине «Предпрофессиональный электив. Основы написания технической документации» для студентов направлений: 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы» / А. А. Смагин; Ульян. гос. ун-т, ФМИиАТ. - 2022. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/14354> .

Согласовано:

Специалист ведущий НБ УлГУ
Должность сотрудника научной библиотеки

Боброва Н.А.
ФИО


подпись

/ _____ 2023
дата

б) Программное обеспечение

- ОС MS Windows;
- ОС Linux;
- пакет приложений MS Office, Мой Офис;
- MS Visual Studio

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:


1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». – Москва, [2023]. – URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

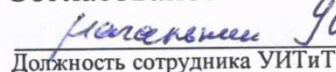
3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:


Должность сотрудника УИТиТ



ФИО


подпись дата

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций (лекционные аудитории 3 корпуса УлГУ), семинарских занятий (лекционные аудитории 3 корпуса УлГУ), для выполнения лабораторных работ и практикумов (дисплейные классы 1 корпуса УлГУ), для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (лекционные аудитории 3 корпуса УлГУ).

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной инфромационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе, указывается в соответствии со сведениями о материально-техническом обеспечении и оснащенности образовательного процесса, размещенными на официальном сайте УлГУ в разделе «Сведения об образовательной организации».

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ


В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик  зав. кафедрой ТТС Смагин А.А.
подпись должность ФИО