Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра автоматизации и информационных систем

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ А.В. Зимин
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы технического документирования

09.03.02 «Информационные системы и технологии»
(направленность (профиль): «Разработка и эксплуатация информационных систем и технологий»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: daba56d7b892efca3bf5c04ed0251c98b19b099c
Владелец: Директор ИИТиАС Зимин Алексей Валерьевич
Действителен: с 15 января 2025 г. по 10 апреля 2026 г.
Дата и время: 28-04-2025 09:42:29 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– ознакомление обучающихся с основными видами программно-технических документов, государственных стандартов на их разработку для формирования практических навыков составления программно-технической документации.

Задачами учебной дисциплины являются:

– дать обучающимся теоретические представления о системах программной и технической документации;
– научить обучающихся составлять структурированные инструкции, технические задания, руководства и другие виды документации.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Программное обеспечение информационно-управляющих систем;
– Технологии сбора и обмена информацией в системах больших данных;
– Экономическое обоснование ИТ-проектов;
– Базы данных;
– Информационная безопасность и защита информации;
– Надежность информационно-управляющих систем;
– Проектная деятельность 1.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Проектирование информационно-управляющих систем;
– Управление жизненным циклом информационно-технологических сервисов;
– Проектная деятельность 2;
– Преддипломная практика.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-2: Способен осуществлять инженерно-техническую поддержку подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию информационной системы на этапе предконтрактных работ	ПК-2.1 Выполняет работы по подготовке частей коммерческого предложения заказчику об объеме и сроках выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию информационной системы	– знать: основные требования в программному обеспечению и к программным документам. – уметь: искать и собирать ин-формацию, анализировать и структурировать ее.
		ПК-2.2 Осуществляет инженерно-технологическую поддержку в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком	– знать: содержание и особенности коммерческого предложения. – уметь: беседовать с разработчиками, менеджерами проекта, заказчиками, тестировщиками и другими специалистами для получения дополнительных данных.
		ПК-2.3 Оформляет и представляет коммерческое предложение заказчику	– знать: государственные стандарты в сфере документирования программного обеспечения, разновидности программных и технических документов. – уметь: составлять понятные, четкие и структурированные инструкции, технические задания, руководства и другие виды документации, а также редактировать документы, подготавливать материалы для технических презентаций, подготавливать

			отчёты.
	ПК-4: Способен проводить анализ запросов на изменение	ПК-4.1 Анализирует исходные данные	– знать: предметную область. – уметь: разбираться с особенностями продукта, расспросить о нем специалистов, задействованных в создании.
		ПК-4.3 Оценивает влияние изменений в информационной системе на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет)	– знать: жизненный цикл информационных систем. – уметь: выявлять и анализировать возможные изменения в информационных системах, анализировать риски.
	ПК-5: Способен разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика	ПК-5.1 Осуществляет сбор исходных данных у заказчика	– знать: требования заказчика к технической документации. – уметь: работать с большими объемами информации.
		ПК-5.3 Согласовывает и утверждает у заказчика модели бизнес-процессов	– знать: модели бизнес-процессов. – уметь: составлять и корректировать модели бизнес-процессов.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации		*зачет*

Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
Лекции, *академ. час.*		***18***	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***18***	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***18***	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***45***	*45*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Документирование в разработке информационных и программных продуктов (Изучение документирования в разработке информационных и программных продуктов);

Тема 1.1 Программная документация и её разновидности (Государственные стандарты на разработку документов. Техническое задание. Сценарий использования (Use Case). Сценарий тестирования (Test Case). Отчет об ошибке (Bug Report). Руководство пользователя. Руководство администратора);

Тема 1.2 DevOps-технологии в документировании (Docs-as-code. Docs As Service. Структура разработки документации);

Раздел 2 Техническое создание текстов (Изучение технического создания текстов);

Тема 2.1 Технический писатель и его обязанности (Технический писатель и его обязанности(Функции технического писателя. Источники информации. Основные ошибки);

Тема 2.2 Процесс работы технического писателя (Основные этапы последовательной работы над документацией заказчика).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лекций**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Документирование в разработке информационных и программных продуктов	3	
Тема 1.1.	Программная документация и её	3	

	разновидности		
Тема 1.2.	DevOps-технологии в документировании	3	
Раздел 2.	Техническое создание текстов	3	
Тема 2.1.	Технический писатель и его обязанности	3	
Тема 2.2.	Процесс работы технического писателя	3	
Итого:		**18**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Документирование в разработке информационных и программных продуктов	3	
Тема 1.1.	Программная документация и её разновидности	3	
Тема 1.2.	DevOps-технологии в документировании	3	
Раздел 2.	Техническое создание текстов	3	
Тема 2.1.	Технический писатель и его обязанности	3	
Тема 2.2.	Процесс работы технического писателя	3	
Итого:		**18**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Документирование в разработке информационных и программных продуктов	3	
Тема 1.1.	Программная документация и её разновидности	3	
Тема 1.2.	DevOps-технологии в документировании	3	
Раздел 2.	Техническое создание текстов	3	
Тема 2.1.	Технический писатель и	3	

	его обязанности		
Тема 2.2.	Процесс работы технического писателя	3	
Итого:		**18**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Подготовка к лабораторной работе; 2. Подготовка к практическому занятию.	7	
Тема 1.1.	1. Подготовка к лабораторной работе; 2. Подготовка к практическому занятию.	7	
Тема 1.2.	1. Подготовка к лабораторной работе; 2. Подготовка к практическому занятию.	7	
Раздел 2.	1. Подготовка к лабораторной работе; 2. Подготовка к практическому занятию.	7	
Тема 2.1.	1. Подготовка к лабораторной работе; 2. Подготовка к практическому занятию.	7	
Тема 2.2.	1. Подготовка к лабораторной работе; 2. Подготовка к практическому занятию.	10	
Контроль	*Подготовка к зачёту*	9	
Итого:		**54**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства

Раздел 1.	ПК-2; ПК-4; ПК-5	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о лабораторной работе; 2. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 3. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 4. Наблюдение за работой на практическом занятии
Тема 1.1.	ПК-2; ПК-4; ПК-5	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о лабораторной работе; 2. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 3. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 4. Наблюдение за работой на практическом занятии
Тема 1.2.	ПК-2; ПК-4; ПК-5	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о лабораторной работе; 2. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 3. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 4. Наблюдение за работой на практическом занятии
Раздел 2.	ПК-2; ПК-4; ПК-5	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о лабораторной работе; 2. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 3. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 4. Наблюдение за работой на практическом занятии
Тема 2.1.	ПК-2; ПК-4; ПК-5	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о лабораторной работе; 2. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 3. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 4. Наблюдение за работой на практическом занятии
Тема 2.2.	ПК-2; ПК-4;	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о

	ПК-5	лабораторной работе; 2. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 3. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 4. Наблюдение за работой на практическом занятии
Зачет.	ПК-2; ПК-4; ПК-5	1. Вопросы к зачету; 2. Зачет на основе результатов текущего контроля

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля – определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – индивидуальный или фронтальный устный опрос. В ходе проведения входного контроля обучающимся предлагается ответить на вопросы по материалу, изученному в процессе освоения ООП ВО.

Шкала оценивания устных ответов обучающихся

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценку «зачтено» получает обучающийся, если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может

обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные; при ответе на вопросы излагает материал последовательно и правильно, полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; рационально использует время, отведенное на ответ.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, который не рационально использует время, отведенное на ответ; обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «не зачтено» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые требуют проведения дополнительных индивидуальных консультаций.

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для собеседования при защите отчета о лабораторной работе; вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; наблюдение за работой на лабораторной работе; наблюдение за работой на практическом занятии.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия,

быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении практической работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

12.2.2 Рекомендации по оцениванию ответов на вопросы в процессе собеседования при защите отчета о практической работе

Подготовку к защите отчета о практической работе обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы. Вопросы для подготовки к защите отчета о практической работе представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Критерии оценки устных ответов на вопросы при защите отчета о практической работе:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Критерии оценки устных ответов обучающихся на вопросы при защите отчета о практической работе

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Излагает материал последовательно и правильно; полно и аргументировано отвечает по содержанию задания.	2,5
Обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные.	1,25
Рационально использует время, отведенное на ответ; устный ответ не затянут во времени.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

12.2.3 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на лабораторном занятии

Наблюдение за работой на лабораторном занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на лабораторном занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении лабораторной работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на лабораторном занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении лабораторной работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

12.2.4 Рекомендации по оцениванию в процессе собеседования при защите отчета о лабораторной работе

Подготовку к защите отчета о лабораторной работе обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы. Вопросы для подготовки к защите отчета о лабораторной работе представлены в методических указаниях к лабораторным занятиям.

Критерии оценки устных ответов на вопросы при защите отчета о лабораторной работе:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Критерии оценки устных ответов обучающихся на вопросы при защите отчета о лабораторной работе

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Излагает материал последовательно и правильно; полно и аргументировано отвечает по содержанию задания.	2,5
Обнаруживает понимание материала, может обосновать свои	1,25

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные.	
Рационально использует время, отведенное на ответ; устный ответ не затянут во времени.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: зачет.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к зачету; зачет на основе результатов текущего контроля.

13.2 Оценивание обучающегося на зачете

Оценка	Требования к знаниям
зачтено	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по учебной дисциплине.
не зачтено	Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Казакевич, Т. А. Документоведение. Документационный сервис: учебник и практикум для вузов / Т. А. Казакевич, А. И. Ткалич – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 167 с. – URL: https://urait.ru/bcode/513649 (дата обращения: 24.04.2025);

2 Зараменских Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е.П. Зараменских – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 497 с. – URL: https://urait.ru/bcode/511960 (дата обращения: 24.04.2025);

3 Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами: учебник для вузов / А. В. Чекмарев. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 228 с. – URL: https://urait.ru/bcode/516193 (дата обращения: 24.04.2025).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную компьютерным оборудованием;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ), оснащенную компьютерным оборудованием;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Составитель(и):

доцент Зимин Алексей Валерьевич (кафедра автоматизации и информационных систем);
ассистент Фефелова Татьяна Евгеньевна (кафедра автоматизации и информационных систем).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Начальник РЦС С /
начальник Регионального центра сопровождения Сибирь
ООО ЕвразТехника ИС



Кириенко Е. В.

Приложение

Примерный перечень вопросов для входного контроля знаний обучающихся

1. Ваше представление о жизненном цикле (человека, продукта (товара, услуги), ИТ-системы).
2. Ваше понимание экономической эффективности системы? Какие существуют показатели экономической эффективности?
3. Что такое проект?
4. Как Вы понимаете термин «внедрение»?
5. Какое содержание Вы вкладываете в понятие «сопровождение ь системы»?
6. Цели и задачи технической документации. Виды технической документации и средства ее подготовки.
7. Технический писатель и его функции в разработке документации на программный продукт.
8. Стадии и этапы разработки программной документации.
9. Эксплуатационная документация: ее состав и назначение.
10. Структура технического задания и рекомендации ГОСТ 19.201-78 к его содержанию и оформлению

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

Раздел 1. Документирование в разработке информационных и программных продуктов

1. Что такое тестирование?
2. Что такое качество программного обеспечения?
3. Что такое дефект?
4. Назовите три условия обнаружения дефекта.
5. Какие существуют виды тестирования в зависимости от объекта тестирования? Дайте характеристику каждому.
6. Тестовая документация, правила и порядок ее составления.
7. Раздел описания программы: вводная часть; функциональное назначение; описание логики; условия применения; состав и функции.
8. Требования, предъявляемые к структуре документа: логичность и последовательность изложения; поиск информации; дублирование информации. Структурные связи между разделами.
9. Область применения различных стандартов. Их совместное использование в работе над технической документацией.
10. Что такое «проблема»?

11. Какие положения устанавливают основополагающие стандарты?

12. Что такое качество документации ПС?

13. Что такое профиль стандартов?

Раздел 2. Техническое создание текстов

1. Назовите два основных подхода к проектированию ПО.

2. Что означает аббревиатура RAD?

3. Ваше понимание экономической эффективности системы? Какие существуют показатели экономической эффективности?

4. Что такое проект?

5. Что означает принцип Docs AS Code?

6. Дайте определение понятию «ИТ-сервис».

7. Как Вы понимаете термин «внедрение»?

8. Какое содержание Вы вкладываете в понятие «сопровождение системы»?

9. Практические рекомендации описания процедур и функций.

10. Лексика документации. Терминологии предметной области.

11. Что такое текстовый редактор, абзац текста, форматирование текста?

12. В чем заключается методология DevOps?

13. Какие бывают виды документации

3 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования:

Раздел 1. Документирование в разработке информационных и программных продуктов

Необходимо выбрать только один правильный ответ.

1. Какие особенности справедливы для нисходящего подхода к разработке ПО:

а) возможно получение результата по разработке ПО не соответствующего заданным требованиям;

б) разработка ПО ведется последовательно - от общих черт к детальным.

2. Какие особенности справедливы для восходящего подхода к разработке ПО:

а) разработка ПО ведется от «частных» деталей, к общим результатам;

б) возможно появление требований, которые окажутся нереализуемыми.

3. Основной причиной создания «гибкого» (agile) подхода к разработке ПО послужило:

а) неизменность требований к результату проекта на всем периоде проектирования;

б) возможность изменений требований к результатам проекта на всем периоде проектирования.

4. При планировании разработки ПО необходимо проанализировать состав эксплуатируемых программных модулей:

а) чтобы избежать повторного проектирования уже имеющихся программных модулей;

б) чтобы написать новую версию программного модуля.

5. Какое управление проектом называется сбалансированным:

а) которое обеспечивает постоянное балансирование бюджета, качества и длительности выполнения проекта.

б) которое обеспечивает постоянное балансирование бюджета, качества, длительности выполнения проекта и рисками выполнения проекта.

6. Почему важно оценить время проведения пилотного тестирования:

а) потому, что преждевременное (при недостаточном объеме реализации функционала) пилотное тестирование увеличивает риск ложного вывода о возможном успешном завершении проекта;

б) потому, что цель пилотного тестирования состоит в оценке «продвинутыми» пользователями принципиальной возможности реализации проекта.

7. Какие причины порождают изменения:

а) запросы пользователей;

б) инициативы ИТ-специалистов;

в) ошибки проектирования;

г) большое число инцидентов.

8. Каким процессом обрабатывается простое изменение:

а) процессом управления изменениями;

б) процессом управления запросами на обслуживания стадии «Эксплуатации ИТ-сервисов».

9. Почему регламентируются требования к оформлению изменений:

а) с целью оценки затрат и эффекта от инициируемого изменения;

б) с целью оценки рисков реализации изменений;

в) с целью оценки сроков реализации изменений.

10. К какой стадии жизненного цикла относится процесс управления инцидентами:

а) к стадии внедрения;

б) к стадии эксплуатации.

11. Метод стандартизации, заключающийся в отборе таких конкретных объектов, которые признаются целесообразными для дальнейшего производства и применения:

а) симплификация;

б) селекция;

в) оптимизация;

г) типизация;

д) специализация.

12. Метод стандартизации, заключающийся в сосредоточении на определенных предприятиях производства ограниченного количества видов изделий:

а) симплификация;

б) селекция;

в) оптимизация;

г) типизация;

д) специализация.

13. Стандартизация – это…

а) документ, принятый органами власти;

б) совокупность взаимосвязанных стандартов;

в) деятельность по установлению норм, требований, характеристик;

г) документ, в котором устанавливаются характеристики продукции;

14. Управление качеством продукции – это:

а) выполнение требований к качеству;

б) отслеживание конкретных результатов деятельности;

в) установление, обеспечение и поддержание необходимого уровня качества продукции на всех стадиях ее жизненного цикла;

г) установление целей в области качества.

Раздел 2. Техническое создание текстов

Необходимо выбрать только один правильный ответ.

1. Проверка работоспособности программного обеспечения при длительном тестировании с ожидаемым уровнем нагрузки:

а) нагрузочное тестирование;

б) стресс-тестирование;

в) тестирование стабильности;

г) конфигурационное тестирование.

2. Процесс локализации и исправления ошибок, обнаруженных при тестировании программного обеспечения:

а) отладка;

б) локализация;

с) тестирование.

3. Определение оператора/операторов программы, выполнение которого вызвало нарушение вычислительного процесса:

а) локализация;

б) отладка;

в) тестирование;

4. Метод тестирования, при котором тестировщик разрабатывает тесты, основываясь на знании исходного кода, к которому он имеет полный доступ:

а) метод индукции;

б) метод дедукции;

в) метод «Черного ящика»;

г) метод «Белого ящика»;

д) метод «Серого ящика».

5. Это тестирование представляет собой сбор показателей времени отклика программного обеспечения на внешний запрос в целях определения производительности и установления соответствия требованиям, предъявляемым к данной системе:

а) нагрузочное тестирование;

б) стресс-тестирование;

в) тестирование стабильности;

г) конфигурационное тестирование.

6. Это тестирование программного обеспечения, которое оценивает надежность и устойчивость системы в условиях превышения пределов нормального функционирования:

а) нагрузочное тестирование;

б) стресс-тестирование;

в) тестирование стабильности;

г) конфигурационное тестирование.

7. Проверка работоспособности программного обеспечения при длительном тестировании с ожидаемым уровнем нагрузки:

а) нагрузочное тестирование;

б) стресс-тестирование;

в) тестирование стабильности;

г) конфигурационное тестирование.

8. В этом разделе Технического задания должен быть приведен предварительный состав программной документации и, при необходимости, специальные требования к ней:

а) введение;

б) основания для разработки;

в) назначение разработки;

г) требования к программе или программному изделию;

д) требования к программной документации;

е) технико-экономические показатели;

ж) стадии и этапы разработки;

з) порядок контроля и приемки.

9. Сколько подразделов имеет раздел Технического задания «Требования к программе или программному продукту»:

а) 7;

б) 8;

в) 6;

г) 5.

10. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126 качество программного обеспечения может быть оценено следующей характеристикой:

а) функциональные возможности;

в) эффективность;

г) безопасность;

д) современность;

е) сопровождаемость.

11. Метод отладки программ:

а) метод ручного тестирования;

б) метод индукции;

в) метод дедукции;

г) метод обратного прослеживания;

д) метод «Черного ящика»;

е) метод «Белого ящика»;

ж) метод прямого прослеживания.

4 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Примеры заданий для выполнения практических работ.

Раздел 1. Документирование в разработке информационных и программных продуктов

Практическая работа «Документирование в разработке информационных и программных продуктов»

Задание 1.

1. Ознакомиться со стандартами в области документирования программного средства (ГОСТ 19.102-77 «Стадии разработки программ и программной документации»).

2. Выбрать тему проекта.

3. Разработать техническое задание своего проекта согласно стандарту.

3. В качестве отчета по заданию выступает оформленное согласно стандарту Техническое задание своего проекта.

Раздел 2. Техническое создание текстов

Практическая работа «Техническое создание текстов»

Задание 1.

Определите ошибки, допущенные техническими писателями. Отредактируйте предложения. Какие слова вам не знакомы? Уточните их значение по словарю.

1. За несколько последних лет программирование Windowsприложений потерпело значительные изменения. 2. Автором был разработан и успешно применен общий подход, позволяющий осуществлять интеллектуальную навигацию объектов, контролируемых компьютерным алгоритмом, подходящим для систем реального времени. 3. В рамках ГК «АВС Фарбен» для целей реализации товаров и услуг целесообразно выделить следующие каналы сбыта…4. Одним из основных требований является возможность управления приложениями, работающих в сети реального времени. 5. Количество тренинговых дней, отражающих потребность дилерской сети, основанная на количестве персонала. 6. Доработан модуль общения между пользователями системы, обеспечивавший до этого обратную связь Участников торгов с Оператором («Горячая линия»). Теперь он также обеспечивает… 7. Бумажные ФОС хранятся в УЦ 1 месяц, после чего сканируются, и отсканированные варианты хранятся в электронном виде. 8. Существуют установленные тарифы по стоимости тренинг-дней, а также штрафам. 9. Отдел сбыта – это организационная единица, отвечающая за сбыт в рамках определенной географической области. 10. В файл бюджета вносится цена без НДС. Суммы с НДС идут в бухгалтерский учет. 11. Таблица включает в себя только сотрудников дилерских центров. 12. Предусмотрена система управления полномочиями, которая ограничивает возможность работы по интерпретации документов пользователям, не имеющими на это достаточных прав.

5 Выполнение лабораторных работ

Задания для лабораторных работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к лабораторным работам.

Примеры заданий для выполнения лабораторных работ.

Раздел 1. Документирование в разработке информационных и программных продуктов

Лабораторная работа «Документирование в разработке информационных и программных продуктов»

Задание 1.

1. Разработать комплект документации на программное средство. Порядок выполнения работы:

1) Оформить пояснительную записку (ПЗ) на программный продукт. ПЗ на программное средство должна иметь следующую структуру:

1) Постановка задачи;

2) Входные и выходные данные;

3) Среда разработки и обоснование выбора языка программирования;

4) Описание алгоритма;

5) Описание используемых классов и методов;

6) Заключение.

7) Приложение.

Содержание отчета: ПЗ на электронном и бумажном носителе.

Раздел 2. Техническое создание текстов

Лабораторная работа «Техническое создание текстов»

Решить задачу:

Задание 1.

Разработать руководство программиста.

1. Ознакомиться с правилами написания руководства программиста.

2. При написании данного руководства руководствоваться правилами написания. Руководство программиста разрабатывают в трех случаях:

1) программный продукт по своему основному назначению является средой разработки или библиотекой (как Delphi или Qt);

2) комплекс или программный продукт служит платформой для разработки программ или систем определенного типа (как 1С или Axapta);

3) программа распространяется вместе с исходным кодом или постоянно модифицируется самими разработчиками. Наверняка можно представить себе и другие ситуации (например, программный продукт является операционной системой), но в жизни они встречаются значительно реже. Очевидная задача руководства программиста — снабдить разработчика информацией, которой ему будет достаточно для создания на базе нашего программного продукта собственных

программ или систем. Еще один мотив создания такого документа — потребность разработчиков время от времени фиксировать состояние продукта, чтобы самим в нем не запутаться и не плодить в коллективе носителей «сакральных знаний».

6 Вопросы к зачету для промежуточной аттестации

1. Ваше представление о жизненном цикле (человека, продукта (товара, услуги), ИТ-системы).
2. Ваше понимание экономической эффективности системы? Какие существуют показатели экономической эффективности?
3. Что такое проект?
4. Как Вы понимаете термин «внедрение»?
5. Какое содержание Вы вкладываете в понятие «сопровождение системы»?
6. Цели и задачи технической документации. Виды технической документации и средства ее подготовки.
7. Технический писатель и его функции в разработке документации на программный продукт.
8. Стадии и этапы разработки программной документации.
9. Эксплуатационная документация: ее состав и назначение.
10. Структура технического задания и рекомендации ГОСТ 19.201-78 к его содержанию и оформлению
11. Что такое тестирование?
12. Что такое качество программного обеспечения?
13. Что такое дефект?
14. Назовите три условия обнаружения дефекта.
15. Какие существуют виды тестирования в зависимости от объекта тестирования? Дайте характеристику каждому.
16. Тестовая документация, правила и порядок ее составления.
17. Раздел описания программы: вводная часть; функциональное назначение; описание логики; условия применения; состав и функции.
18. Требования, предъявляемые к структуре документа: логичность и последовательность изложения; поиск информации; дублирование информации. Структурные связи между разделами.
19. Область применения различных стандартов. Их совместное использование в работе над технической документацией.
20. Что такое «проблема»?
21. Стили и их использование. Стили для текста, рисунков, заголовков. Оформление иллюстраций и таблиц. Перекрестные ссылки. Требования к оформлению программных документов.
22. Структурированное описание объектов и функций. Заголовочные конструкции и грамматические модели. Описания объектов и отношений между ними.
23. Практические рекомендации описания процедур и функций.

24. Лексика документации. Терминологии предметной области.

25. Проектирование структуры документа. Типовая структура. Степень детализации типовой структуры и ее пригодность для описания различных программных средств.

26. В каком документе приводятся сведения об установке ПО на оборудование и порядке его настройки?

27. Какие виды документов разрабатываются на автоматизированные системы?