

Автономная некоммерческая организация высшего образования «Университет информационных технологий и инноваций»

(АНО ВО УИТИ)

Утверждаю:

Ректор АНО ВО УИТИ Хутинаева С.З.

Сведения об электронной подписи
Подписано: Хутинаева Светлана Зураповна
Должность: ректор
Пользователь: skhutinaeva

Протокол заседания Учёного совета АНО ВО УИТИ № 01 от 26.02.2026 г.

Утверждено на заседании кафедры системного анализа и управления

Протокол № 01/ САУ от 24.02.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.03 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ
Для направления подготовки: 27.03.03 Системный анализ и управление (уровень бакалавриат)
Типы задач профессиональной деятельности: проектно-технологический, научно-исследовательский, эксплуатационно-технологический
Направленность (профиль): Системный анализ и управление бизнес-процессами
Форма обучения: очная

г. Владикавказ, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	3
Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем) в процессе освоения образовательной программы	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	3
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	ПО
СЕМЕСТРАМ	3
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	6
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
6.1. Рекомендуемая литература	6
7. ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
7.1 Программное обеспечение Университета – часть электронной информационно-образовательной среды:	6
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	7

1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем) в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-2. Способен управлять проектами по осуществлению операционно-технологической деятельности организации в области ИТ	ПК-2.3. Администрирует процесс управления информационной безопасностью	Знает: способы и методы администрирования процесса по управлению информационной безопасностью Умеет: администрировать процесс управления информационной безопасностью Владеет: навыком администрирования процесса по управлению информационной безопасностью

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель: сформировать системное представление о теоретических основах и практических методах управления качеством информационных продуктов и услуг и сформировать системное понимание процессов управления качеством в ИТ, научить применять современные методы и инструменты для повышения надежности, эффективности и соответствия информационной продукции ожиданиям потребителей.

Задачи:

- Изучение методов повышения качества, надежности и эффективности информационных систем и технологий, а также их применения при анализе и синтезе ИС;
- Освоение методов обеспечения требуемых уровней надежности, эффективности и эргономичности ИС и умения выбирать соответствующие показатели;
- Приобретение навыков оценки и оптимизации показателей качества ИС;
- Овладение комплексным подходом и методиками решения проблем обеспечения качества, надежности и эргономичности ИС и определения перспектив их развития.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ПО СЕМЕСТРАМ

Общая трудоемкость дисциплины «Управление качеством информационной продукции» составляет: 4 з.е. / 144 час.

Вид учебной работы		
Аудиторные занятия	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация

Аудиторные занятия в том числе:	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа в том числе:	часы на выполнение КР / КП	Вид	Семестр	Трудоемкость (час.)
Всего число часов и (или) зачетных единиц (по формам обучения)								
Очная форма обучения								
54	18	36	-	63	-	Экзамен	5	27
Общая трудоемкость з.е. / час.: 4 з.е. / 144 час.								

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение. Задачи оценки и обеспечения надёжности. Основные понятия теории надёжности	Лекции ч.	Практические занятия ч.	Лабораторные работы ч.	Самостоят. работа ч.
	2	4	-	9
	<p>Предмет курса и его цели. Краткий исторический обзор. Роль методов повышения качества и надёжности в обеспечении эффективности информационных систем на всех этапах их создания и эксплуатации. Структура и содержание курса, его связь с другими дисциплинами учебного плана и место в подготовке дипломированного специалиста.</p> <p>Изменение ИС. Виды отказов: отказ, сбой, ошибка. Задачи оценки надёжности. Показатели: безотказность, ремонтпригодность, долговечность и сохраняемость.</p>			

Тема 2. Показатели надёжности и факторы, влияющие на надёжность	Лекции ч.	Прак зан ч.	Лаб раб ч.	Самост раб ч.
	2	4	-	9
	<p>Единичные и комплексные показатели надёжности. Классификация случайных событий. Поток событий и его основные свойства. Случайные величины и законы распределения, применяемые в задачах надёжности. Рекомендации по выбору и использованию показателей надёжности при решении практических задач. Технические, эргономические и программные факторы, оказывающие влияние на надёжность.</p>			

Тема 3. Расчетные методы оценки надёжности	Лекции ч.	Прак зан ч.	Лаб раб ч.	Самост раб ч.
	2	4	-	9
	<p>Логико-вероятностный подход к оценке надёжности. Формулировка условий работоспособности и правила записи логических функций работоспособности. Минимизация функций алгебры логики, замена логических операций на арифметические. Правила получения формул. Расчет надёжности на основе</p>			

	вероятностных моделей. Декомпозиция структуры по "ключевому элементу". Основные расчетные формулы для определения значений показателей надежности.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Тема 4. Методы испытаний на надежность. Статистическое моделирование надежности	Лекции ч.	Прак зан ч.	Лаб раб ч.	Самост раб ч.
	2	6	-	9
	Классификация видов испытаний на надежность. Методы реализации определительных испытаний. Методы реализации контрольных испытаний. Использование методов последовательного анализа при проведении испытаний. Структурная схема моделирования. Сравнительные характеристики методов оценки (расчетные методы, методы испытаний и моделирования).			

Тема 5. Задачи обеспечения надежности. Резервирование и контроль, как средства обеспечения надежности	Лекции ч.	Прак зан ч.	Лаб раб ч.	Самост раб ч.
	4	6	-	9
	Особенности и факторы, влияющие на надежность ИС. Основные задачи анализа надежности. Правила выбора состава показателей. Формулировка требований к надежности. Правила оценки и обеспечения надежности. Основные понятия и определения резервирования. Виды и методы резервирования. Основные определения, классификация и методы контроля. Сравнительные характеристики и практические рекомендации.			

Тема 6. Организация технического обслуживания и обеспечения надежности	Лекции ч.	Прак зан ч.	Лаб раб ч.	Самост раб ч.
	4	6	-	9
	Основные виды профилактического обслуживания. Рекомендации по выбору контролируемых параметров. Планирование и расчет числа запасного имущества и принадлежностей. Основные этапы обеспечения надежности. Служба надежности. Экономические вопросы надежности.			

Тема 7. Надежность и качество программного обеспечения	Лекции ч.	Прак зан ч.	Лаб раб ч.	Самост раб ч.
	4	6	-	9
	Обеспечение надежности программного обеспечения на всех этапах жизненного цикла. Подходы к оценке качества и надежности программного обеспечения. Российские и международные стандарты. Взгляд на программные продукты изнутри и снаружи. Основные модели оценки надежности ПО. Модель Джелински–Моранды, модель Бейзина и другие. Требования основных пользователей к			

	прикладным программным продуктам. Иерархическая модель качества программного обеспечения.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Примерный фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендуемая литература

1. Емельянова, Н. Ю. ИТ-стандарты: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» / Н. Ю. Емельянова, В. А. Емельянов. — Москва: Прометей, 2023. — 200 с. — ISBN 978-5-00172-437-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/153686.html>

2. Колочева, В. В. Менеджмент качества: учебное пособие / В. В. Колочева. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-7782-4538-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126569.html>

3. Кравченко, Е. Г. Стандартизация: учебное пособие / Е. Г. Кравченко. — Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-7765-1544-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140668.html>

7. ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Лицензионное программное обеспечение

- Microsoft Windows 10/11.

7.2 Свободно распространяемое программное обеспечение:

- Astra Linux Common Edition (отечественное ПО)
- LibreOffice (свободно распространяемое ПО (Open Source))
- Яндекс.Браузер (отечественное ПО)
- 7-Zip
- PostgreSQL/pgAdmin [Система управления базами данных; свободно распространяемое ПО]

7.3 Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет:

1. <https://ro-edu.ru/> - Медиапортал «Российское образование»

2. <http://www.iprbookshop.ru> - Электронно-библиотечная система IPRSmart (ЭБС IPRSmart) –электронная библиотека по всем отраслям знаний
3. <https://www.elibrary.ru/> - электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU, крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций
4. <https://cyberleninka.ru/> - научная электронная библиотека КиберЛенинка
5. <https://gufo.me/> - справочная база энциклопедий и словарей
6. <http://www.consultant.ru/> - справочная правовая система КонсультантПлюс
7. <https://www.garant.ru/> - справочная правовая система Гарант
8. <https://rosstat.gov.ru/emiss> Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) Государственная база статистических данных
9. <https://minfin.gov.ru/ru/performance/audit/standarts/international/documents/?ysclid=mn6p22hks7190904011> - База данных международных стандартов аудита (МСА) [Профессиональный ресурс на сайте IFAC;
10. https://sroaas.ru/auditor/pravila_i_standarty/standarty-audita/ - База данных международных стандартов аудита (МСА) на сайте МФБ (ifac.org) — первоисточники для аудиторской деятельности

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

При реализации образовательной программы для освоения учебной дисциплины используются следующие компоненты материально-технической базы Университета:

1. Аудиторный фонд.
2. Материально-технический фонд.
3. Библиотечный фонд.

Аудиторный фонд представляет собой аудитории для проведения учебных занятий, в том числе, лекционных занятий, практических занятий/лабораторных работ.

Материально-технический фонд представлен учебной мебелью и соответствующим оборудованием, обеспечивающим освоение учебной дисциплины.

Библиотечный фонд обеспечивает доступ каждого обучающегося к электронно-библиотечной системе, современным профессиональным базам, информационно-справочным системам, информационным ресурсам сети Интернет, указанным в рабочей программе дисциплины.

Перечень материально-технического обеспечения по дисциплине:

Аудитория для проведения учебных занятий:

Комплект специализированной учебной мебели, отвечающий всем установленным нормам и требованиям: столы, стулья. Персональные компьютеры с программным обеспечением, с возможностью подключения к сети «Интернет». Шкаф книжный, стеллаж, шкаф книжный, стеллаж, доска передвижная поворотная магнитная (маркерная), тумба, доска передвижная магнитная (маркерная).

Рабочее место преподавателя: стол, стул, персональный компьютер с программным обеспечением, с возможностью подключения к сети «Интернет».

Помещение для самостоятельной работы обучающихся:

Комплект специализированной учебной мебели, отвечающий всем установленным нормам и требованиям: столы, стулья.

Персональные компьютеры с программным обеспечением, с возможностью подключения к сети «Интернет».

Аудитория для проведения учебных занятий для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов:

Комплект специализированной мебели, отвечающий всем установленным нормам и требованиям для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов: столы, стулья, инвалидное кресло-коляска. Гарнитура, информационная система «Исток» - для слабослышащих, клавиатура Брайля, шкаф книжный.

Рабочее место преподавателя: стол, стул, тумба, персональный компьютер с программным обеспечением, с возможностью подключения к сети «Интернет».

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучение по дисциплине предполагает освоение учебного материала на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и практических занятий/лабораторных работ.

Для успешного освоения дисциплины рекомендуется придерживаться системного подхода к учебному процессу. Просматривать все лекции, так как они формируют теоретический каркас дисциплины и помогают выстроить логику взаимосвязи ключевых понятий. Рекомендуется вести конспект лекции, с выделением основных идей, вопросов для уточнения и собственных ассоциаций — это поможет в подготовке к активной работе на практических занятиях. На семинарских и практических занятиях целесообразно участвовать в дискуссиях, аргументируя свою позицию и анализируя позиции коллег.

При подготовке к работе во время проведения практических/ лабораторных занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к практическому/лабораторному занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия/лабораторной работы, техники безопасности при работе с оборудованием.

Самостоятельная работа является равноправной частью обучения: целесообразно изучать рекомендованную литературу, дополняя лекционный материал аналитическими источниками и современными исследованиями. Рекомендуется выделять время на систематизацию знаний — составление схем, таблиц, глоссария терминов значительно облегчит подготовку к промежуточной аттестации.

При выполнении самостоятельных заданий целесообразно сфокусироваться на глубине проработки темы и умении применять знания к анализу конкретных ситуаций. Рекомендуется использовать цифровые образовательные ресурсы, современные профессиональные базы, электронные библиотечные системы и информационно-справочные системы для расширения информационной базы.

Рекомендуется регулярно проводить самодиагностику: формулировать ответы на ключевые вопросы без опоры на конспекты, чтобы выявить слабые места. Целесообразно

готовиться к занятиям заранее, знакомясь с темой — это позволяет участвовать в учебном процессе на уровне диалога, а не пассивного восприятия.

Успешное освоение дисциплины возможно только при синтезе всех форм работы: лекции задают направление, практические занятия/лабораторные работы развивают умения и навыки, а самостоятельная работа формирует устойчивые компетенции. Необходимо подходить к обучению как к осознанному проектированию собственного интеллектуального развития, а не как к формальному выполнению требований учебного плана.

Автономная некоммерческая организация высшего образования «Университет информационных технологий и инноваций»

(АНО ВО УИТИ)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)
Б1.В.03 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ
Для направления подготовки: 27.03.03 Системный анализ и управление (уровень бакалавриат)
Типы задач профессиональной деятельности: проектно-технологический, научно-исследовательский, эксплуатационно-технологический
Направленность (профиль): Системный анализ и управление бизнес-процессами
Форма обучения: очная

г. Владикавказ, 2026

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Примерные темы для практических занятий

1. Предмет курса и его цели. Краткий исторический обзор. Роль методов повышения качества и надёжности в обеспечении эффективности информационных систем на всех этапах их создания и эксплуатации. Структура и содержание курса, его связь с другими дисциплинами учебного плана и место в подготовке дипломированного специалиста.

2. Изменение ИС. Виды отказов: отказ, сбой, ошибка. Задачи оценки надёжности. Показатели: безотказность, ремонтпригодность, долговечность и сохраняемость.

3. Единичные и комплексные показатели надёжности. Классификация случайных событий. Поток событий и его основные свойства. Случайные величины и законы распределения, применяемые в задачах надёжности. Рекомендации по выбору и использованию показателей надёжности при решении практических задач. Технические, эргономические и программные факторы, оказывающие влияние на надёжность.

4. Логико-вероятностный подход к оценке надёжности. Формулировка условий работоспособности и правила записи логических функций работоспособности. Минимизация функций алгебры логики, замена логических операций на арифметические. Правила получения формул. Расчет надёжности на основе вероятностных моделей. Декомпозиция структуры по "ключевому элементу". Основные расчетные формулы для определения значений показателей надёжности.

5. Классификация видов испытаний на надёжность. Методы реализации определительных испытаний. Методы реализации контрольных испытаний. Использование методов последовательного анализа при проведении испытаний. Структурная схема моделирования. Сравнительные характеристики методов оценки (расчетные методы, методы испытаний и моделирования).

6. Особенности и факторы, влияющие на надёжность ИС. Основные задачи анализа надёжности. Правила выбора состава показателей. Формулировка требований к надёжности. Правила оценки и обеспечения надёжности.

7. Основные понятия и определения резервирования. Виды и методы резервирования. Основные определения, классификация и методы контроля. Сравнительные характеристики и практические рекомендации.

8. Основные виды профилактического обслуживания. Рекомендации по выбору контролируемых параметров. Планирование и расчет числа запасного имущества и принадлежностей. Основные этапы обеспечения надёжности. Служба надёжности. Экономические вопросы надёжности.

9. Обеспечение надёжности программного обеспечения на всех этапах жизненного цикла. Подходы к оценке качества и надёжности программного обеспечения. Российские и международные стандарты. Взгляд на программные продукты изнутри и снаружи. Основные модели оценки надёжности ПО.

10. Модель Джелински–Моранды, модель Бейзина и другие. Требования основных пользователей к прикладным программным продуктам. Иерархическая модель качества программного обеспечения.

Примерные темы рефератов

1. ITIL как framework управления качеством IT-услуг.
2. Бенчмаркинг и анализ конкурентов как инструмент управления качеством информационной продукции.
3. Внедрение системы менеджмента качества в отделе разработки информационных систем: этапы и ключевые проблемы.
4. Метрики качества программного кода: цикломатическая сложность, коэффициент покрытия тестами, поддержание технического долга.
5. Модель зрелости процессов CMMI: этапы, преимущества и ограничения для IT-компаний.
6. Особенности управления качеством в методологиях гибкой разработки по сравнению с каскадной моделью.
7. Применение принципов стандарта ISO 9001 к процессам разработки и сопровождения программного обеспечения.
8. Система сбалансированных показателей для оценки эффективности управления качеством в IT-отделе.
9. Стратегия тестирования сложных информационных систем: виды, уровни, планирование и оценка эффективности.
10. Управление требованиями как фундамент качества информационной продукции: методы выявления, документирования и верификации.

Примеры тестовых заданий

1. Какой атрибут качества в первую очередь проверяется с помощью юзабилити-тестирования?
 - а) Безопасность
 - б) Эффективность
 - в) Удобство использования
 - г) НадежностьОтвет: в) Удобство использования
2. Что такое «регрессионное тестирование»?
 - а) Тестирование новой функциональности
 - б) Тестирование, проводимое пользователями на своей стороне
 - в) Тестирование, направленное на обнаружение дефектов в ранее работавшей функциональности после внесения изменений
 - г) Тестирование максимальных возможностей системыОтвет: в) Тестирование, направленное на обнаружение дефектов в ранее работавшей функциональности после внесения изменений

3. Какой подход к управлению качеством делает акцент на предотвращении дефектов, а не на их поиске?

- а) Всеобщее управление качеством
- б) Контроль качества на выходе
- в) Выборочный контроль
- г) Статистический контроль процессов

Ответ: а) Всеобщее управление качеством

4. Какой международный стандарт наиболее широко используется для оценки и улучшения процессов разработки программного обеспечения?

- а) ISO 9001
- б) ITIL
- в) CMMI
- г) ГОСТ Р ИСО 9000-2015

Ответ: в) CMMI

5. Какой процесс в ITIL фокусируется на управлении качеством ИТ-услуг с точки зрения бизнес-потребностей?

- а) Управление инцидентами
- б) Непрерывное улучшение услуг
- в) Управление проблемами
- г) Управление уровнем услуг

Ответ: г) Управление уровнем услуг

6. Что измеряет метрика «Цикломатическая сложность»?

- а) Скорость работы программы
- б) Количество строк кода
- в) Сложность управления потоком выполнения программы
- г) Процент покрытия кода тестами

Ответ: в) Сложность управления потоком выполнения программы

7. Какой вид тестирования направлен на проверку взаимодействия между интегрированными модулями или системами?

- а) Модульное тестирование
- б) Интеграционное тестирование
- в) Альфа-тестирование
- г) Нагрузочное тестирование

Ответ: б) Интеграционное тестирование

8. Что является основной целью практики DevOps в контексте качества?

- а) Полная замена ручного тестирования
- б) Ускорение выпуска релизов при сохранении стабильности и качества
- в) Сокращение команды разработки

г) Отказ от использования систем контроля версий

Ответ: б) Ускорение выпуска релизов при сохранении стабильности и качества

9. Какой инструмент чаще всего ассоциируется с автоматизацией тестирования веб-интерфейсов?

- а) Jira

б) Selenium

в) Jenkins

г) Apache JMeter

Ответ: б) Selenium

10. Что такое «технический долг»?

а) Денежные затраты на покупку лицензионного ПО

б) Будущие затраты на переделку, вызванные выбором быстрого, но неоптимального решения на этапе разработки

в) Задолженность по зарплате перед разработчиками

г) Стоимость облачной инфраструктуры

Ответ: б) Будущие затраты на переделку, вызванные выбором быстрого, но неоптимального решения на этапе разработки

Примерные вопросы для экзамена

1. В чем заключаются особенности управления качеством в гибких методологиях разработки по сравнению с каскадной моделью)?

2. В чем суть концепции «Сдвиг качества влево»? Какие организационные и технические изменения она требует от команды разработки?

3. Объясните экономическое обоснование инвестиций в качество. Что такое стоимость качества и из каких основных компонентов (категорий затрат) она складывается?

4. Объясните, как система менеджмента качества на основе ISO 9001 может быть адаптирована для IT-компании, занимающейся разработкой программного обеспечения. Какие процессы будут ключевыми?

5. Опишите ключевые уровни модели зрелости CMMI (от 1 до 5). Как переход на более высокий уровень влияет на предсказуемость и управляемость качества итогового продукта?

6. Опишите принципы и практики Всеобщего управления качеством. Как они могут быть применены в сфере разработки информационной продукции?

7. Опишите процесс управления требованиями и его прямую связь с качеством конечного информационного продукта. Какие риски для качества возникают при плохом управлении требованиями?

8. Опишите цели и основные этапы проведения нагрузочного тестирования. Какие ключевые метрики при этом собираются и анализируются?

9. Раскройте содержание цикла Деминга-Шухарта и приведите пример его применения к процессу исправления критического дефекта в информационной системе.

10. Раскройте роль практик DevOps и CI/CD в обеспечении непрерывного качества. Как автоматизация сборки и тестирования влияет на процесс управления качеством?

11. Раскройте содержание процесса управления конфигурацией. Почему он является критически важным для обеспечения качества в проектах с длительным жизненным циклом и большим количеством изменений?

12. Что подразумевается под качеством данных в контексте информационных систем и хранилищ данных? Перечислите основные критерии оценки качества данных.

13. Что такое «технический долг»? Опишите возможные причины его возникновения и стратегии управления им в проекте.

14. Что такое User Acceptance Testing и какова его цель? Кто является ключевыми участниками этого этапа и каковы критерии его успешного завершения?

15. Что такое нефункциональные требования к качеству? Перечислите не менее пяти основных характеристик (атрибутов) качества из стандарта ISO 25010 и дайте краткое пояснение к каждой.

Критерии оценивания результатов текущего контроля

1. Оценка прохождения практических занятий производится по шкале «зачтено» / «не зачтено».
2. Оценка подготовки реферата производится по шкале «зачтено» / «не зачтено».
3. Оценка выполнения тестовых заданий формируется следующим образом:
 - оценка «отлично» - 85-100% правильных ответов;
 - оценка «хорошо» - 70-84% правильных ответов;
 - оценка «удовлетворительно» - 40-69% правильных ответов;
 - оценка «неудовлетворительно» - менее 39% правильных ответов.

Критерии оценивания результатов при проведении промежуточной аттестации

Знания обучающихся оцениваются по 4-балльной шкале при проведении экзаменов и зачетов с оценкой:

*«отлично»,
«хорошо»,
«удовлетворительно»
«неудовлетворительно»*)

или 2-балльной шкале при проведении зачета:

*«зачтено»,
«не зачтено»*

Описание критериев оценивания:

1. «Отлично» или «зачтено»

- а) Обоснованные объемные ответы на вопросы. Обучающийся иллюстрирует выводы фактами, приводит данные из источников.
- б) Обучающийся успешно применяет знание теории для реализации практической части дисциплины. Выполненные задания соответствуют высокому уровню качества, включая использование правильных форматов, методологий и инструментов.
- в) Обучающийся умеет анализировать и оценивать нюансы тематики, демонстрируя способность к критическому мышлению и самостоятельному исследованию.

2. «Хорошо» или «зачтено»

- а) Обучающийся дает достаточно полные ответы на вопросы с учетом основных направлений темы. Ответы обучающегося имеют четкую структуру и логически связаны.

б) Обучающийся применяет теоретические знания в практических заданиях. Выполнение задания в целом соответствует требованиям, допустимы некоторые недочеты или неточные выводы по полученным результатам.

в) Обучающийся демонстрирует хорошее понимание вопроса, знает основные аспекты тематики. Ответы обучающегося содержат достаточно информации, но допустимы недостаточно глубокие суждения.

3. «Удовлетворительно» или «зачтено»

а) Ответы на вопросы неполные, не охватывают все стороны тематики и не всегда структурированы или логически связаны. Обучающийся делает верные выводы, но они недостаточно аргументированы или основаны на поверхностном понимании предмета вопроса.

б) Обучающийся способен использовать теоретические знания в практических заданиях, но недостаточно уверен в верности примененных методов и точности в их выполнении. Выполненное задание может содержать некоторые ошибки, недочеты или расхождения.

в) Обучающийся охватывает большинство основных сторон темы вопроса, но демонстрирует неполное или поверхностное их понимание, дает недостаточно развернутые объяснения.

4. «Неудовлетворительно» или «не зачтено»

а) Обучающийся отвечает на вопросы неполно, не раскрывает основных направлений темы. Ответы обучающегося не структурированы, не связаны с вопросом, отсутствует логика изложения. Выводы, представляют простые утверждения без анализа или четкой аргументации.

б) Обучающийся не умеет переносить теоретические знания в практическую плоскость и не способен применять их для выполнения задания. Выполненное задание содержит много ошибок, а его результаты не соответствуют поставленным требованиям и (или) неправильно интерпретируются.

в) Ответ обучающегося фрагментарный или отрывочный, не включает анализ рассматриваемого вопроса, пропущены важные детали и связи, поверхностный.