

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 08.08.2024 13:26:32

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Самарский государственный экономический университет»

Институт Институт экономики предприятий

Кафедра Прикладной информатики

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом Университета

(протокол № 10 от 30 мая 2024 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины

Б1.В.ДЭ.07.02 Автоматизированное
тестирование программного обеспечения

**Основная профессиональная
образовательная программа**

09.03.03 Прикладная информатика программа
Интеллектуальные цифровые системы и
сервисы в управлении

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Самара 2024

Содержание (рабочая программа)

Стр.

- 1 Место дисциплины в структуре ОП
- 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе
- 3 Объем и виды учебной работы
- 4 Содержание дисциплины
- 5 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
- 6 Фонд оценочных средств по дисциплине

Целью изучения дисциплины является формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Автоматизированное тестирование программного обеспечения входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б1. Дисциплины (модули)

Предшествующие дисциплины по связям компетенций: Основы проектной деятельности, Адаптивные технологии в проектном управлении, Методы и средства проектирования цифровых сервисов в управлении, Управление ИТ-проектами, Проектирование стартапа (базовый уровень), Веб-программирование, Облачные технологии и сервисы, Интеллектуальные информационные системы в менеджменте, Технологии больших данных, Архитектура интеллектуальных информационных систем, Технологии блокчейн, Проектирование и разработка экспертных интеллектуальных систем, Современные технологии разработки приложений, Технологии работы в социальных сетях, Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, Блокчейн и его приложения, Разработка распределенных приложений, Облачные ресурсы для разработки интеллектуальных сервисов, Разработка цифровых сервисов на основе искусственного интеллекта, Системы машинного обучения в управлении, Корпоративные интеллектуальные системы, Цифровой дизайн, инфографика и визуализация данных в управлении

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Изучение дисциплины Автоматизированное тестирование программного обеспечения в образовательной программе направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-4 - Способность управлять инициацией, разработкой и реализацией проектов в области информационных технологий, внедрять продукт проекта в деятельность организаций

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ПК-4	ПК-4.1: Знать: международные и отечественные стандарты, лучшие практики по управлению ИТ-проектами	ПК-4.2: Уметь: применять на практике принципы управления ИТ-проектами	ПК-4.3: Владеть (иметь навыки): навыками менеджмента проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков

ПК-2 - Способен осуществлять проектно-аналитическую деятельность при разработке интеллектуальных информационных систем различного масштаба и сложности

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине

ПК-2	ПК-2.1: Знать:	ПК-2.2: Уметь:	ПК-2.3: Владеть (иметь навыки):
	основные приемы разработки и управления требованиями к программному обеспечению информационных систем различного масштаба и сложности	выбирать приемы разработки и управления требованиями к программному обеспечению информационных систем различного масштаба и сложности	навыками реализации процессов построения требований в проектах разработки интеллектуальных информационных систем различного масштаба и сложности

ПК-1 - Способен осуществлять организационно-технологическое сопровождение работ по созданию интеллектуальных информационных систем и разрабатывать их прототипы

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ПК-1	ПК-1.1: Знать:	ПК-1.2: Уметь:	ПК-1.3: Владеть (иметь навыки):
	инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на различных этапах цикла разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов	выбирать инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на различных этапах цикла разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов	навыками выполнения и управления работами по созданию интеллектуальных цифровых систем и сервисов на различных этапах цикла разработки с целью повышения эффективности деятельности организаций

3. Объем и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды учебной работы по дисциплине:

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего час/ з.е.
	Сем 8
Контактная работа, в том числе:	38.3/1.06
Занятия лекционного типа	18/0.5
Лабораторные работы (лабораторный практикум)	18/0.5
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.3/0.01
Групповая контактная работа (ГКР)	2/0.06
Самостоятельная работа:	71.7/1.99
Промежуточная аттестация	34/0.94
Вид промежуточной аттестации:	
Зачет	Зач
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы	144
Зачетные единицы	4

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:

Тематический план дисциплины Автоматизированное тестирование программного обеспечения представлен в таблице.

**Разделы, темы дисциплины и виды занятий
Очная форма обучения**

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контактная работа				Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе
		Лекции	Занятия семинарского типа	ИКР	ГКР		
			Лаборат. работы				
1.	Разработка и качество ПО, методы и виды тестирования						ПК-4.1, ПК-4.2, ПК -4.3, ПК-2.1, ПК- 2.2, ПК-2.3, ПК- 1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2.	Полнота тестирования, документация, автоматизированное тестирование						ПК-4.1, ПК-4.2, ПК -4.3, ПК-2.1, ПК- 2.2, ПК-2.3, ПК- 1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
	Контроль	34					
	Итого	18	18	0.3	2	71.7	

4.2 Содержание разделов и тем

4.2.1 Контактная работа

Тематика занятий лекционного типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия лекционного типа*	Тематика занятия лекционного типа
1.	Разработка и качество ПО, методы и виды тестирования	лекция	Основные понятия в тестировании ПО.
		лекция	Разработка и качество ПО
		лекция	Методы и виды тестирования
		лекция	
2.	Полнота тестирования, документация, автоматизированное тестирование	лекция	Покрытие программного кода и полнота тестирования
		лекция	Тестирование прочих характеристик ПО
		лекция	Тестовая документация и инструментальные средства тестирования
		лекция	Автоматизированное тестирование
		лекция	

*лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся

Тематика занятий семинарского типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия семинарского типа**	Тематика занятия семинарского типа
1.	Разработка и качество ПО, методы и виды тестирования	лабораторные работы	Тестирование спецификаций и требований, описание, характеристики
		лабораторные работы	
		лабораторные работы	Анализ и уровни покрытия программного кода
		лабораторные работы	

2.	Полнота тестирования, документация, автоматизированное тестирование	лабораторные работы	Методы тестирования. Граничные значения, способы применения. Классы эквивалентности, способы применения. Парное тестирование, способы применения	
		лабораторные работы		
		лабораторные работы		Критерии принятия решения о степени готовности конкретного продукта через анализ информации от тестируемых и анализа логов и метрик автоматического тестирования
		лабораторные работы		Тестирование прочих характеристик ПО
		лабораторные работы		Языки программирования, применяемые для автоматизированного тестирования

** семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия

Иная контактная работа

При проведении учебных занятий СГЭУ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Формы и методы проведения иной контактной работы приведены в Методических указаниях по основной профессиональной образовательной программе.

4.2.2 Самостоятельная работа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид самостоятельной работы ***
1.	Разработка и качество ПО, методы и виды тестирования	- тестирование
2.	Полнота тестирования, документация, автоматизированное тестирование	- тестирование

*** самостоятельная работа в семестре, написание курсовых работ, докладов, выполнение контрольных работ

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная литература

1. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забаурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513300>

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. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14023-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511960>

Дополнительная литература

1. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539995>
2. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544319>

Литература для самостоятельного изучения

1.

5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Astra Linux Special Edition «Смоленск», «Орел»; РедОС
2. МойОфис Стандартный 2, МойОфис Образование, Р7-Офис Профессиональный

5.3 Современные профессиональные базы данных, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Профессиональная база данных «Информационные системы Министерства экономического развития Российской Федерации в сети Интернет» (Портал «Официальная Россия» - <http://www.gov.ru/>)
2. Государственная система правовой информации «Официальный интернет-портал правовой информации» (<http://pravo.gov.ru/>)
3. Профессиональная база данных «Финансово-экономические показатели Российской Федерации» (Официальный сайт Министерства финансов РФ - <https://www.minfin.ru/ru/>)
4. Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - <http://www.gks.ru/>)

5.4. Информационно-справочные системы, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2. Справочно-правовая система «ГАРАНТ-Максимум»

5.5. Специальные помещения

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ

Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования

5.6 Лаборатории и лабораторное оборудование

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ Лабораторное оборудование
---	--

6. Фонд оценочных средств по дисциплине Автоматизированное тестирование программного обеспечения:

6.1. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля	Отметить нужное знаком «+»
Текущий контроль	Оценка докладов	-
	Устный/письменный опрос	-
	Тестирование	+
	Практические задачи	-
	Оценка контрольных работ (для заочной формы обучения)	-
Промежуточный контроль	Зачет	+

Порядок проведения мероприятий текущего и промежуточного контроля определяется Методическими указаниями по основной профессиональной образовательной программе высшего образования; Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный экономический университет».

6.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-4 - Способность управлять инициацией, разработкой и реализацией проектов в области информационных технологий, внедрять продукт проекта в деятельность организаций

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-4.1: Знать:	ПК-4.2: Уметь:	ПК-4.3: Владеть (иметь навыки):

	международные и отечественные стандарты, лучшие практики по управлению ИТ-проектами	применять на практике принципы управления ИТ-проектами	навыками менеджмента проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков
Пороговый	приемы отладки и ручного тестирования ПО	строить управляющий граф программы для тестирования на основании использования основных законов естественнонаучных дисциплин и современные информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	навыками использования различных методов ручного и автоматического тестирования ПО
Стандартный (в дополнение к пороговому)	отличительные особенности системного, модульного и интеграционного тестирования	оценить сложность тестирования программного продукта с использованием математической модели	разработке эффективных наборов тестов для простых информационных систем
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	модель оценки степени тестированности программного продукта	построить набор тестов для тестирования сложной информационной системы	разработке эффективных наборов тестов для крупных информационных систем

ПК-2 - Способен осуществлять проектно-аналитическую деятельность при разработке интеллектуальных информационных систем различного масштаба и сложности

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-2.1: Знать:	ПК-2.2: Уметь:	ПК-2.3: Владеть (иметь навыки):
	основные приемы разработки и управления требованиями к программному обеспечению информационных систем различного масштаба и сложности	выбирать приемы разработки и управления требованиями к программному обеспечению информационных систем различного масштаба и сложности	навыками реализации процессов построения требований в проектах разработки интеллектуальных информационных систем различного масштаба и сложности
Пороговый	методы и средства сборки модулей и компонент	писать программный код процедур интеграции программных модулей,	анализом возможностей реализации требований

	программного обеспечения		к программному обеспечению
Стандартный (в дополнение к пороговому)	методологии и технологии проектирования и использования баз данных	выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт	навыками сборки программных модулей и компонент в программный продукт
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	Особенности осуществления проектно-аналитической деятельности при разработке интеллектуальных информационных систем различного масштаба и сложности	осуществлять проектно-аналитическую деятельность при разработке интеллектуальных информационных систем различного масштаба и сложности	Навыками осуществления проектно-аналитической деятельности при разработке интеллектуальных информационных систем различного масштаба и сложности

ПК-1 - Способен осуществлять организационно-технологическое сопровождение работ по созданию интеллектуальных информационных систем и разрабатывать их прототипы

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-1.1: Знать:	ПК-1.2: Уметь:	ПК-1.3: Владеть (иметь навыки):
	инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на различных этапах цикла разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов	выбирать инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на различных этапах цикла разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов	навыками выполнения и управления работами по созданию интеллектуальных цифровых систем и сервисов на различных этапах цикла разработки с целью повышения эффективности деятельности организаций
Пороговый	основные понятия и методы тестирования	разрабатывать тестовые программы и тестовые наборы в программном проекте	основными методиками тестирования программного обеспечения
Стандартный (в дополнение к пороговому)	условия применения тестирования	разрабатывать проектную документацию для этапа тестирования	навыками выполнения и управления работами по тестированию интеллектуальных цифровых систем и сервисов
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	приемы тестирования на разных фазах разработки качественного программного продукта	тестировать программного обеспечения проектов	одним либо несколькими прикладными программами по тестированию ПО

6.3. Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контролируемые планируемые	Вид контроля/используемые оценочные средства
-------	--	----------------------------	--

		результаты обучения в соотношении с результатами обучения по программе	Текущий	Промежуточный
1.	Разработка и качество ПО, методы и виды тестирования	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Тестирование	Зачет
2.	Полнота тестирования, документация, автоматизированное тестирование	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Тестирование	Зачет

6.4.Оценочные материалы для текущего контроля

Примерная тематика докладов

Раздел дисциплины	Темы

Вопросы для устного/письменного опроса

Раздел дисциплины	Вопросы

Задания для тестирования по дисциплине для оценки сформированности компетенций (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с тестами)

укажите задания

Задания для тестирования по дисциплине для оценки сформированности компетенций (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с тестами)

<https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=2028>

1. Какие активности входят в систему обеспечения качества программного продукта?

Ответ:

(1) тестирование

(2) анализ дизайна

(3) обзоры кода

(4) аудиты процесса разработки

(5) ревьюирование проектной документации

2. Какова процедура выбора и оценки критериев качества программного продукта?

Ответ:

(1) определение заинтересованных сторон в качестве проекта

(2) определение критериев качества, важных для каждого из участников

(3) приоритезация критериев с учетом веса участников

(4) определение набора критериев с определением целей по каждому критерию

(5) определение стратегии тестирования, исходя из критериев и целей

3. Какие основные уровни выделены в процессе тестирования?

Ответ:

(1) модульное тестирование

(2) интеграционное тестирование

(3) системное тестирование

(4) регрессионное тестирование

4. Как определить цели тестирования программного проекта?

Ответ:

(1) определить части проекта, подлежащие тестированию

(2) какие их свойства и характеристики подлежат тестированию

(3) каков критерий качества тестирования

(4) каков график выполнения задач тестирования

5. Как осуществить планирование тестирования?

Ответ:

(1) определение необходимых человеческих, программных и аппаратных ресурсов

(2) разработка графика тестовых циклов и назначение задач на ресурсы

(3) согласование графика тестирования с графиком разработки

(4) планирование графика обнаружения ошибок в процессе тестирования

6. Какие существуют условия проведения тестирования?

Ответ:

(1) наличие build – исполняемой версии приложения

(2) наличие набора тестов для автоматического прогона

(3) наличие тестовых процедур – сценариев ручного выполнения проверок

7. Каковы особенности тестового цикла?

Ответ:

- (1) прогон разработанных циклов на специально зафиксированном разработчиками срезе кода системы (Build)
- (2) подготовка конфигурации тестовой машины в соответствии с требованиями
- (3) подготовка конфигурации тестового набора и build, их фиксация (тегирование) в системе версионного контроля

8. Что такое прогон тестов?

Ответ:

- (1) исполнение тестового набора в соответствии с задокументированными процедурами
- (2) сохранение тестовых протоколов (test-log)
- (3) анализ протоколов тестирования и принятие решения о прохождении или не прохождении (pass/fail) тестов

9. Чем отличается финальный цикл тестирования?

Ответ:

- (1) код последнего перед финальным циклом build не должен включать изменений
- (2) количество и структура дефектов, найденных на финальном цикле, не противоречат критериям приемки продукта
- (3) финальный цикл гарантирует заказчику качество продукта, оговоренное в спецификации

10. Какую информацию должен содержать тестовый план?

Ответ:

- (1) тестовые ресурсы
- (2) перечень функций и подсистем, подлежащих тестированию
- (3) тестовую стратегию
- (4) расписание тестовых циклов
- (5) тестовую конфигурацию
- (6) тестовые метрики
- (7) дизайн тестовых наборов

11. Как определяется тестовая стратегия?

Ответ:

- (1) анализ архитектуры тестируемого приложения для выявления мест, по всей вероятности, содержащих дефекты
- (2) определение и обоснование стратегии выбора входных данных, достаточных для достижения требуемого покрытия
- (3) определение потребности в системе автоматизации тестирования

12. Какие метрики обычно входят в список тестовых?

Ответ:

- (1) степень покрытия тестами набора требований
- (2) степень покрытия тестами тестируемого кода
- (3) структура дефектов: количество и уровень серьезности
- (4) объем тестового кода и количество тестов
- (5) плотность дефектов

13. Какие существуют типы тестирования по способу выбора входных данных?

Ответ:

- (1) функциональное, с покрытием функциональных требований и сценариев использования
- (2) стрессовое, с покрытием экстремальных режимов использования приложения
- (3) тестирование граничных значений и производительности
- (4) тестирование соответствия стандартам
- (5) тестирование совместимости с другими программно-аппаратными комплексами/платформами

14. Какова методика разработки сценарных тестов?

Ответ:

- (1) определение модели окружения, с явным выделением объектов, с которыми приложение обменивается информацией
- (2) разработка параметризованных сценариев использования продукта, например, на языке MSC
- (3) разработка или генерация набора тестов, покрывающего сценарии

15. Как разрабатываются тесты для тестирования спецификаций?

Ответ:

- (1) неформальный тест спецификации требования на естественном языке нормализуется, чтобы зафиксировать все условия воздействий и ожидаемых реакций
- (2) текст требования формализуется, если это возможно
- (3) для каждого требования пишется или генерируется набор тестов, который при выполнении должен гарантировать проверку этого требования в продукте

16. Каковы преимущества описания тестовых наборов на языке спецификаций?

Ответ:

- (1) графическое представление и связанная с ним наглядность
- (2) символическое обозначение транзакций и параметров
- (3) возможность отображения параллельных процессов
- (4) снижение в несколько раз трудоемкости за счет уменьшения ручного труда

17. Почему MSC спецификация обеспечивает снижение трудоемкости тестирования?

Ответ:

- (1) MSC описывает множество инвариантных сценариев, отличающихся численными значениями символических параметров
- (2) MSC позволяет сгенерировать сотни тестов, а соответствующий testbench автоматически прогнать их
- (3) одна MSC может кодировать множество параллельных или недетерминированных сценариев

18. Каковы преимущества автоматизированного тестирования?

Ответ:

- (1) строгий контроль результатов по эталонам
- (2) высокая скорость выполнения тестового набора и возможность повторяемости
- (3) высокая надежность, не зависящая от времени тестового прогона

6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме зачета

Раздел дисциплины	Вопросы
Разработка и качество ПО, методы и виды тестирования	<ol style="list-style-type: none">1. Понятие жизненного цикла программного продукта2. Модели жизненного цикла разработки программного продукта3. Общие принципы моделирования жизненного цикла программных средств4. Понятие модели жизненного цикла разработки программного продукта Классическая каскадная, или «водопадная» модель5. Модифицированная каскадная, или модель «водоворота» Модель «сделал-исправил»6. Прототипирование7. Спиральная модель ЖЦ ПС8. Другие модели ЖЦ ПС9. Модель быстрой разработки приложений (RAD-модель)10. Тестирование и отладка программного обеспечения: понятие, принципы, этапы, цели и задачи.11. Критерии тестирования12. Принципы тестирования13. Анализ параметров тестирования.

	<ul style="list-style-type: none"> 14. Описание объекта тестирования 15. Этапы тестирования программного обеспечения 16. Комплексное тестирование программного обеспечения 17. Восходящее и нисходящее тестирование 18. Стратегия тестирования и отладки программного обеспечения 19. Метод Сандвича 20. Метод «белого ящика» 21. Метод «черного ящика» 22. Функциональное тестирование 23. Классификация ошибочных ситуаций 24. План модульного тестирования 25. Локализация ошибочной области Отладка программы 26. Заключение о типе и причине ошибки. 27. Предложение по её исправлению 28. Результаты модульного тестирования 29. Структурное тестирование в вершинах ветвления 30. Описание метода структурного тестирования 31. Постановка задачи структурного тестирования 32. Результаты структурного тестирования 33. Структурное тестирование маршрутов 34. Описание метода структурного тестирования маршрутов 35. Постановка задачи структурного тестирования маршрутов 36. Результаты структурного тестирования маршрутов 37. Что такое нагрузочное тестирование и его назначение?
<p>Полнота тестирования, документация, автоматизированное тестирование</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. Этапы проведения нагрузочного тестирования 2. Виды функционального тестирования 3. Виды нефункционального тестирования 4. Испытание информационной системы на этапах подготовки к эксплуатации 5. Испытание информационной системы на этапах ее сопровождения Интеграционное тестирование 6. Тестирование производительности 7. Тестирование дефектов 8. Тестирование сборки 9. Тестирование интерфейсов 10. Тестирование классов объектов 11. Тестирование объектно-ориентированных систем 12. Инструментальные средства тестирования <p>Системы автоматизации тестирования программного обеспечения.</p>

6.6. Шкалы и критерии оценивания по формам текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 2-х балльной системы
«зачтено»	ПК-4, ПК-2, ПК-1
«не зачтено»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне