МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестирование программного обеспечения

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.05 Бизнес-информатика**
Направленность (профиль): **Бизнес-информатика**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **3**
Семестр: **5**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	5 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	28	28	часов
2	Лабораторные занятия	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	64	64	часов
4	Самостоятельная работа	80	80	часов
5	Всего (без экзамена)	144	144	часов
6	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4.0	4.0	З.Е

Зачет: 5 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 4646

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 300 от «20» 10 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного 2016-08-11 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

старший преподаватель каф. АОИ _____ Морозова Ю. В.

Заведующий обеспечивающей каф. АОИ _____ Ехлаков Ю. П.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ФСУ _____ Сенченко П. В.

Заведующий выпускающей каф. АОИ _____ Ехлаков Ю. П.

Эксперты:

доцент ТУСУР _____ Перемитина Т. О.

Согласована на портале № 4646

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов профессиональных знаний и практических навыков по тестированию программного обеспечения (ПО) и контролю качества разработки программных продуктов (ПП).

1.2. Задачи дисциплины

– Дисциплина должна обеспечить способность студентов планировать и проектировать тестирование программного обеспечения, а так же организовывать тестирование в рамках производственных процессов разработки программного обеспечения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Тестирование программного обеспечения» (Б1.В.ОД.14) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Информатика и программирование, Разработка интернет-приложений.

Последующими дисциплинами являются: Планирование и организация вывода программного продукта на рынок, Управление жизненным циклом программных продуктов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** 1) основные понятия и методы тестирования; 2) условия применения тестирования; 3) приемы тестирования на разных фазах разработки качественного программного продукта.

– **уметь** 1) разрабатывать тестовые программы и тестовые наборы в программном проекте; 2) разрабатывать тестовую документацию; 3) тестировать программного обеспечения проектов, разработанных на Java.

– **владеть** 1) основными методиками тестирования программного обеспечения; 2) одним либо несколькими прикладными программами по тестированию ПО.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		5 семестр
Аудиторные занятия (всего)	64	64
Лекции	28	28
Лабораторные занятия	36	36
Самостоятельная работа (всего)	80	80
Подготовка к контрольным работам	6	6
Выполнение индивидуальных заданий	2	2
Оформление отчетов по лабораторным работам	36	36
Проработка лекционного материала	9	9
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	24	24
Написание рефератов	3	3

Согласована на портале № 4646

Всего (без экзамена)	144	144
Общая трудоемкость час	144	144
Зачетные Единицы Трудоемкости	4.0	4.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

№	Названия разделов дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Основные понятия тестирования	6	8	20	34	ОПК-1
2	Разновидности тестирования.	14	16	34	64	ОПК-1
3	Автоматизация тестирования	6	8	15	29	ОПК-1
4	Документирование тестирования	2	4	11	17	ОПК-1
	Итого	28	36	80	144	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
5 семестр			
1 Основные понятия тестирования	Терминология, фазы и технология тестирования, проблемы тестирования. Концепции и атрибуты качества программного обеспечения. Дефекты. Жизненный цикл дефекта.	6	ОПК-1
	Итого	6	
2 Разновидности тестирования.	Стандарты и модели жизненного цикла разработки ПО. Положение тестирования в рамках ЖЦ ПО.Виды тестирования: модульное, интеграционное, системное, нагрузочное, регрессионное. Тестирование программы как «черного ящика». Тестирование программы как «белого ящика».Технологии разработки ПО: "разработка через тестирование" и "гибкое	14	ОПК-1

Согласована на портале № 4646

	тестирование".Ручное и автоматизированное тестирование.		
	Итого	14	
3 Автоматизация тестирования	Автоматизация тестового цикла. Средства автоматизации.	6	ОПК-1
	Итого	6	
4 Документирование тестирования	Правила и порядок составления тест-плана, тест-кейсов и чек-листов.	2	ОПК-1
	Итого	2	
Итого за семестр		28	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представ-лены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин			
		1	2	3	4
Предшествующие дисциплины					
1	Информатика и программирование			+	
2	Разработка интернет-приложений			+	
Последующие дисциплины					
1	Планирование и организация вывода программного продукта на рынок	+			
2	Управление жизненным циклом программных продуктов	+	+		

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5. 4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	

Согласована на портале № 4646

ОПК-1	+	+	+	Контрольная работа, Домашнее задание, Отчет по индивидуальному заданию, Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Реферат

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

7. Лабораторный практикум

Содержание лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Содержание лабораторных работ

Названия разделов	Содержание лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
5 семестр			
1 Основные понятия тестирования	Оценка качественных показателей программного продукта	4	ОПК-1
	Тестовое покрытие. Генерация тестов.	4	
	Итого	8	
2 Разновидности тестирования.	Ручное тестирование.	4	ОПК-1
	Функциональное тестирование	6	
	Нефункциональное тестирование	6	
	Итого	16	
3 Автоматизация тестирования	Автоматизированное тестирование	4	ОПК-1
	Тестирование мобильных и веб-приложений	4	
	Итого	8	
4 Документирование тестирования	Тестовая документация	4	ОПК-1
	Итого	4	
Итого за семестр		36	

8. Практические занятия

Не предусмотрено РУП

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость ч	Формируемые компетенции	Формы контроля

Согласована на портале № 4646

5 семестр				
1 Основные понятия тестирования	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	6	ОПК-1	Выступление (доклад) на занятии, Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе
	Проработка лекционного материала	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	20		
2 Разновидности тестирования.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	3	ОПК-1	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Отчет по лабораторной работе, Реферат
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	3		
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	3		
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	3		
	Проработка лекционного материала	4		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	6		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	6		
	Выполнение индивидуальных заданий	2		
	Итого	34		
3 Автоматизация тестирования	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	3	ОПК-1	Выступление (доклад) на занятии, Конспект самоподготовки, Контрольная работа,

Согласована на портале № 4646

	Проработка лекционного материала	2		Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	15		
4 Документирование тестирования	Написание рефератов	3	ОПК-1	Выступление (доклад) на занятии, Домашнее задание, Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	3		
	Проработка лекционного материала	1		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	11		
Итого за семестр		80		
Итого		80		

9.1. Темы рефератов

1. Системы учета дефектов

9.2. Темы для самостоятельного изучения теоретической части курса

2. Виды отчетностей и показателей
3. Гибкое тестирование
4. Нагрузочные испытания
5. Тестирование «серого» ящика
6. Нефункциональные требования
7. Стратегии тестирования
8. Исследовательское тестирование

9.3. Темы индивидуальных заданий

9. Разработка через тестирование

9.4. Темы контрольных работ

10. Особенности процесса и технологии тестирования
11. Особенности процесса и технологии тестирования
12. Основные понятия и разновидности тестирования

10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Бальные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр

Согласована на портале № 4646

5 семестр				
Контрольная работа	5	5	5	15
Опрос на занятиях	10	15	15	40
Отчет по лабораторной работе	10	20	15	45
Итого максимум за период	25	40	35	100
Нарастающим итогом	25	65	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Михеева Е.Н. Управление качеством [Текст]: учебник для вузов. - М.: Дашков и К°, 2012. - 532 с. - Библиогр.: с. 481-487. Гриф. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

2. Липаев В.В. Тестирование компонентов и комплексов программ. - М.: Синтег, 2010. - 399 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 9 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Майерс Гленфорд Дж. Искусство тестирования программ. - М.: Финансы и статистика, 1982. - 176 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 3 экз.)

2. Бек К. Экстремальное программирование: разработка через тестирование. - СПб. : Питер, 2003. - 224 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

3. Амблер С. Гибкие технологии: экстремальное программирование и унифицированный процесс разработки. - СПб.: Питер, 2005. - 411 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 5 экз.)

4. Басовский Л.Е., Протасьев В.Б. Управление качеством: Учебник для вузов. - М.: Инфра-

Согласована на портале № 4646

М, 2008. - 211 с. Гриф МО РФ. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Морозова Ю. В. Тестирование программного обеспечения: методические указания по выполнению лабораторных работ и по организации самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика». — ТУСУР, 2016. — 15 с. [Электронный ресурс]: сайт каф. АОИ ТУСУРа. — URL: [Электронный ресурс]. - http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/Lab_sam_Test_PO_Morozova_file__740_1565.pdf

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Научно-образовательный портал университета (http://edu.tusur.ru); электронные информационно-справочные ресурсы вычислительных залов кафедры АОИ.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитории с мультимедийным оборудованием для проведения лекционных занятий. Компьютерные классы для лабораторных занятий. Доступ в Интернет из компьютерных классов.

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

Согласована на портале № 4646

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Тестирование программного обеспечения

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.05 Бизнес-информатика**
Направленность (профиль): **Бизнес-информатика**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **3**
Семестр: **5**

Учебный план набора 2016 года

Разработчики:

- старший преподаватель каф. АОИ Морозова Ю. В.

Зачет: 5 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 4646

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Должен знать 1) основные понятия и методы тестирования; 2) условия применения тестирования; 3) приемы тестирования на разных фазах разработки качественного программного продукта. ; Должен уметь 1) разрабатывать тестовые программы и тестовые наборы в программном проекте; 2) разрабатывать тестовую документацию; 3) тестировать программного обеспечения проектов, разработанных на Java. ; Должен владеть 1) основными методиками тестирования программного обеспечения; 2) одним либо несколькими прикладными программами по тестированию ПО. ;

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

Согласована на портале № 4646

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ОПК-1

ОПК-1: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	основные понятия и методы тестирования программного продукта (ПП). Отличительные особенности функционального, нагрузочного и регрессионного тестирования ПО. Приемы тестирования на разных фазах разработки качественного программного продукта. Правила и порядок составления тестовой документации.	обрабатывать и анализировать информацию из различных источников с использованием ИКТ. разрабатывать тестовые программы и тестовые наборы в программном проекте; разрабатывать проектную документацию для этапа тестирования; тестировать ПО проектов	основными методиками тестирования программного обеспечения; одним либо несколькими прикладными программами по тестированию ПО.
Виды занятий	• Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Домашнее задание; • Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Выступление (доклад) на занятии; • Конспект самоподготовки; • Реферат; • Зачет;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Домашнее задание; • Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Выступление (доклад) на занятии; • Конспект самоподготовки; • Реферат; • Зачет;	• Отчет по лабораторной работе; • Домашнее задание; • Отчет по индивидуальному заданию; • Выступление (доклад) на занятии; • Реферат; • Зачет;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• Имеет твердые	• Умеет планировать	• Способен

Согласована на портале № 4646

	знания методов планирования тестирования, тестовых метрик, основные стандартов, регламентирующих организацию процесса тестирования, инструментальных средств тестирования.;	процесс тестирования, применять на практике основные положения стандартов, регламентирующих организацию процесса тестиро-вания. Способен самостоятельно и корректно разработать эффективные наборы тестов для простых и крупных ПП и оценивать эффективность процесса тестирования. ;	самостоятельно и корректно использовать различные методы ручного и автоматического тестирования ПО Владеет самостоятельно инструментальными средствами тестирования ;
Хорошо (базовый уровень)	• Имеет базовые знания методов планирования тестирования, тестовых метрик, основные стандартов, регламентирующих организацию процесса тестирования, инструментальных средств тестирования.;	• Способен самостоятельно и корректно • определить критерии тестирования, провести выбор вида тестирования; • реализовать на практике процессы тестирования в соответствии с выбранной моделью жизненного цикла ПО; • провести документирование и анализ дефектов. ;	• Владеет самостоятельно инструментальными средствами тестирования.;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Способен перечислить основные термины и понятия и корректно определить значение термина или понятия через выбор из предложенного списка вариантов;	• Умеет выполнять базовые операции тестирования и документирования дефектов ПО.;	• Владеет инструментальными средствами тестирования.;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Вопросы на самоподготовку

- Исследовательское тестирование
- Виды отчетностей и показателей
- Гибкое тестирование
- Нагрузочные испытания
- Тестирование «серого» ящика
- Нефункциональные требования

Согласована на портале № 4646

3.2 Темы рефератов

– Стратегии тестирования

3.3 Темы домашних заданий

– Рассмотреть и сравнить системы учета дефектов (bug tracking system или системы отслеживания ошибок).

3.4 Темы индивидуальных заданий

– Разработка через тестирование

3.5 Темы опросов на занятиях

– Терминология, фазы и технология тестирования, проблемы тестирования. Концепции и атрибуты качества программного обеспечения. Дефекты. Жизненный цикл дефекта.

– Стандарты и модели жизненного цикла разработки ПО. Положение тестирования в рамках ЖЦ ПО. Виды тестирования: модульное, интеграционное, системное, нагрузочное, регрессионное. Тестирование программы как «черного ящика». Тестирование программы как «белого ящика». Технологии разработки ПО: "разработка через тестирование" и "гибкое тестирование". Ручное и автоматизированное тестирование.

– Автоматизация тестового цикла. Средства автоматизации.

– Правила и порядок составления тест-плана, тест-кейсов и чек-листов.

3.6 Темы докладов

– Системы учета дефектов

3.7 Темы контрольных работ

– Особенности процесса и технологии тестирования

– Особенности процесса и технологии тестирования

– Основные понятия и разновидности тестирования

3.8 Темы лабораторных работ

– Оценка качественных показателей программного продукта

– Тестовое покрытие. Генерация тестов.

– Ручное тестирование.

– Функциональное тестирование

– Нефункциональное тестирование

– Автоматизированное тестирование

– Тестирование мобильных и веб-приложений

– Тестовая документация

3.9 Зачёт

– 1. К уровням тестирования относятся: • модульное • интеграционное • прикладное • организационное 2. К видам тестирования относятся: • функциональное • нагрузочное • формальное • рекуррентное 3. К тестовым метрикам относятся: • покрытие функциональных требований • покрытие множества сценариев • количество или плотность найденных дефектов • количество тестировщиков, участвующих в процессе тестирования 4. Минимальный элемент процесса тестирования это: • тест-кейс • чек-лист • тест-план • тест-шаг 5. К моделям жизненного цикла ИС относятся: • каскадная • спиральная • структурная • итерационная

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Михеева Е.Н. Управление качеством [Текст]: учебник для вузов. - М.: Дашков и К°, 2012. - 532 с. - Библиогр.: с. 481-487. Гриф. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

Согласована на портале № 4646

2. Липаев В.В. Тестирование компонентов и комплексов программ. - М.: Синтег, 2010. - 399 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 9 экз.)

4.2. Дополнительная литература

1. Майерс Гленфорд Дж. Искусство тестирования программ. - М.: Финансы и статистика, 1982. - 176 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 3 экз.)

2. Бек К. Экстремальное программирование: разработка через тестирование. - СПб. : Питер, 2003. - 224 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

3. Амблер С. Гибкие технологии: экстремальное программирование и унифицированный процесс разработки. - СПб.: Питер, 2005. - 411 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 5 экз.)

4. Басовский Л.Е., Протасьев В.Б. Управление качеством: Учебник для вузов. - М.: Инфра-М, 2008. - 211 с. Гриф МО РФ. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Морозова Ю. В. Тестирование программного обеспечения: методические указания по выполнению лабораторных работ и по организации самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика». — ТУСУР, 2016. — 15 с. [Электронный ресурс]: сайт каф. АОИ ТУСУРа. — URL: [Электронный ресурс]. - http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/Lab_sam_Test_PO_Morozova_file__740_1565.pdf

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Научно-образовательный портал университета (http://edu.tusur.ru); электронные информационно-справочные ресурсы вычислительных залов кафедры АОИ.

Согласована на портале № 4646