

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-методической работе

А.А.Панфилов

« 06 » 04 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

(наименование дисциплины)

Направление подготовки: **09.03.04 «Программная инженерия»**

Профиль подготовки: **Разработка программно-информационных систем**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Семестр	Трудоем- кость зач. ед., час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
6	3 ЗЕТ, 108 ч.	18		18	72	Зачет с оценкой
Итого	3 ЗЕТ, 108 ч.	18		18	72	Зачет с оценкой

Владимир, 2015

Р

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью данной дисциплины является рассмотрение широкого круга вопросов, связанных с организацией, управлением, подготовкой, исполнением и оценкой результатов тестирования программного обеспечения, что способствует развитию подготовки бакалавров направлений 09.03.04 в области процесса разработки программного обеспечения, более осознанному выбору тем бакалаврских работ студентами. Эти знания необходимы для дальнейшей успешной разработки, защиты выпускных квалификационных работ, трудоустройства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Тестирование программного обеспечения» является дисциплиной базовой части учебного плана бакалавров по направлению подготовки 09.03.04 – Программная инженерия.

Для успешного изучения дисциплины студент должен освоить знания, излагаемые в следующих курсах: программирование, базы данных, дискретная математика, проектирование информационных систем, информационный менеджмент, распределенные информационные системы, надежность информационных систем и др. Далее дисциплина детализируется в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров по направлению 09.03.04.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями:

- готовностью применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов (ОПК-3);
- способностью оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения (ПК-20)
- владением навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации (ПК-21).

Знать (ОПК-3, ПК-20,21):

- основные виды и методы тестирования программного обеспечения (ПО);
- общие принципы тестирования ПО;
- базовый процесс тестирования ПО;
- методы управления тестированием ПО;

Уметь (ОПК-3, ПК-20,21):

- разрабатывать тесты (испытания);
- разрабатывать планы по тестированию;
- контролировать тестирование;

Владеть (ОПК-3, ПК-20,21):

- навыками проектирования, разработки, выполнения тестовых сценариев;
- инструментальными средствами поддержки тестирования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц трудоемкости, 72 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах / % аудиторных занятий)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Контрольные работы	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Введение	6	1	1				8	1 час / 100%	Рейтинг-контроль №1 (05,06 недели)	
2	Тестирование и качество	6	1	1				8	1 час / 100%		
3	Общие принципы тестирования	6	3	2				8	1 час / 50%		
4	Базовый процесс тестирования (этапы)	6	5	2	4			8	2 час / 33 %		
5	Уровни тестирования	6	7	2	2			8	2 час / 50 %		
6	Типы тестов (испытаний)	6	9	2	2			8	2 час / 50 %		
7	Методики разработки тестов (испытаний)	6	11, 13	4	6			8	4 час / 40%		Рейтинг-контроль №2 (11,12 недели)
8	Управление тестированием	6	15	2				8	1 час / 50 %		
9	Инструментальные средства поддержки тестирования	6	17	1	4			8	1 час / 20 %		Рейтинг-контроль №3 (17,18 недели)
10	Заключение	6	18	1					1 час / 100%		
ИТОГО				18	18			72	16 час / 44 %	Зачет с оценкой	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Рекомендуется применять мультимедийные образовательные технологии при чтении лекций, электронные средства обучения при организации самостоятельной работы студентов, в частности, над курсовыми работами, а также рейтинговую систему оценки, включающую результаты текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также результаты сдачи зачета с оценкой.

Для реализации компетентного подхода предлагается интегрировать в учебный процесс интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы:

-учебную дискуссию;

-электронные средства обучения (слайд-лекции, электронные тренажеры, компьютерные тесты).

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

По дисциплине предусмотрено три текущих контрольных мероприятия (рейтинг-контроля) и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины – зачет с оценкой.

Примерный перечень вопросов для текущего контроля:

Вопросы на рейтинг-контроль №1

1. В чем различие тестирования и отладки?
2. Что такое функциональное тестирование?
3. Что такое повторное тестирование?
4. В чем различие между статическим и динамическим тестированием?

Вопросы на рейтинг-контроль №2

1. Что такое «Парадокс пестицида» в тестировании ПО?
2. Что такое регрессионное тестирование?
3. Чем отличается альфа-тестирование от бета-тестирования?

Вопросы на рейтинг-контроль №3

1. Какова структура тестового сценария?
2. Нарисуйте базовый процесс тестирования.
3. Что такое V-модель?
4. Перечислите инструменты статического тестирования.

Примерный перечень вопросов для самостоятельной работы студентов

1. Функциональное тестирование.
2. Тестирование методом белого и черного ящиков.
3. Статическое и динамическое тестирование.
4. Регрессионное тестирование.
5. Основные принципы методики эквивалентного разбиения.
6. Основные принципы методики анализа граничных значений.
7. Статическое тестирования.
8. Автоматизированное тестирование.

Примерный перечень вопросов на зачет с оценкой

1. В чем различие тестирования и отладки?
2. Что такое функциональное тестирование?
3. Что такое повторное тестирование?
4. В чем различие тестирования методом белого и черного ящиков?
5. В чем различие между статическим и динамическим тестированием?
6. Что такое «Парадокс пестицида» в тестировании ПО?
7. Перечислите уровни тестирования.
8. Назовите основные принципы методики покрытия операторов.
9. Приведите пример цепи «Ошибка – Дефект - Отказ».
10. Чем отличается драйвер от заглушки в контексте тестирования?
11. Что такое регрессионное тестирование?
12. Назовите основные принципы методики покрытия ветвей.
13. Почему появляются дефекты?
14. Чем отличается альфа-тестирование от бета-тестирования?
15. Назовите основные принципы методики покрытия путей.
16. Что входит в задачи тестирования?
17. Какова структура тестового сценария?
18. Какие бывают модели независимости тестирования?
19. Нарисуйте базовый процесс тестирования.
20. Назовите основные принципы методики эквивалентного разбиения.
21. Назовите основные принципы методики анализа граничных значений.
22. Какие характеристики входят в модель качества ISO 9126?
23. Что такое V-модель?
24. Чем отличается валидация от верификации?
25. Перечислите инструменты статического тестирования.
26. Назовите основные принципы методики таблиц альтернатив.
27. Перечислите основные этапы автоматизированного тестирования.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих [Электронный ресурс] / М.А. Плаксин. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 167 с.: ил. - ISBN 978-5-9963-0946-7
2. Азбука тестирования. Практическое руководство для преподавателей РКИ [Электронный ресурс] / А.Н. Кирейцева. — СПб. : Златоуст, 2013. — 184 с. - ISBN 978-5-86547-637-5
3. Программирование в алгоритмах [Электронный ресурс] / С.М. Окулов. - 5-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 383 с.: ил. - (Развитие интеллекта школьников). - ISBN 978-5-9963-2311-1.

б) дополнительная литература:

1. Защита от хакеров Web-приложений [Электронный ресурс] / Джефф Форристал, Крис Брумс, Дрю Симонис и др.; Пер. с англ. В. Зорина. - М. : Компания АйТи : ДМК Пресс, 2009. - 496 с. : ил. - (Серия «Информационная безопасность»). - ISBN 5-98453-006-6 (АйТи), ISBN 5-94074-258-0 (ДМК Пресс)

2 Groovy и Grails. Практические советы [Электронный ресурс] / Абдул-Джавад Башар : пер. с англ. А. В. Манаев. - М.: ДМК Пресс, 2010. - 408 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-618-8.

3 Отладка Windows-приложений [Электронный ресурс] / Д. Роббинс; Пер. с англ. - М.: ДМК Пресс, 2009. - 448 с., ил. - (Серия «Для программистов»). - ISBN 5-94074-085-5.

в) периодические издания:

1. Вестник компьютерных и информационных технологий ISSN 1810-7206.

г) интернет-ресурсы


- www.edu.ru – портал российского образования
- www.elbib.ru – портал российских электронных библиотек
- www.distance-learning.ru – портал, посвященный дистанционному обучению
- www.eLibrary.ru – научная электронная библиотека
- library.vlsu.ru - научная библиотека ВлГУ
- www.cs.vlsu.ru:81/ikg – учебный сайт кафедры ИСПИ ВлГУ
- <https://vlsu.bibliotech.ru/> - электронная библиотечная система ВлГУ


Коммуникационное обеспечение учебного процесса включает локальные вычислительные сети с выходом в Интернет.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- Лекционная аудитория (404а-2): 25 посадочных мест, мультимедийный проектор с экраном.
- Компьютерный класс (404а-2): 25 посадочных мест, 15 персональных компьютеров со специализированным программным обеспечением, мультимедийный проектор с экраном.
- Электронные учебные материалы на сервере Центра дистанционного обучения ВлГУ.
- Доступ в Интернет.


Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.04 – Программная инженерия

Рабочую программу составил  ст. преп. кафедры ИСПИ Конушин А.В.
(ФИО, подпись)

Рецензент: начальник отдела Системной и технической поддержки вычислительного комплекса
ГУ БР по Владимирской области, к.т.н. А.Г. Долинин 


Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информационных систем и программной инженерии

Протокол № 7/1 от 06.09.15 года

Заведующий кафедрой  Жигалов И.Е.
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 09.03.04 – Программная инженерия


Протокол № 7 от 06.09.15 года

Председатель комиссии  Жигалов И.Е.
(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2016/17 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 29.08.16 года.

Заведующий кафедрой  Жигалов И.Э.

Рабочая программа одобрена на 2017/18 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.17 года.

Заведующий кафедрой  Жигалов В.Э.

Рабочая программа одобрена на 2018/19 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.18 года.

Заведующий кафедрой  Жигалов И.Э.

Рабочая программа одобрена на 2019/20 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 28.08.19 года.

Заведующий кафедрой  Жигалов И.Э.

Рабочая программа одобрена на 2020/21 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.20 года.

Заведующий кафедрой  Жигалов И.Э.

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____