

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.01.2021 10:04:15

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b761561de7088ac009ac3da1431415562Наб0ee37e75a15

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра программного обеспечения и администрирования информационных систем

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 24.04.2017 г., №10

Рабочая программа дисциплины

Методы тестирования программного обеспечения

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Факультет физики, математики, информатики

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
В том числе инт.	20	20	20	20
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Методы тестирования программного обеспечения / сост. к.т.н., доцент каф. ПОиАИС, Макаров Константин Сергеевич; Курск. гос. ун-г. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № 228 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 14 апреля 2015 г. № 36844)

Рабочая программа дисциплины "Методы тестирования программного обеспечения" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

к.т.н., доцент каф. ПОиАИС, Макаров Константин Сергеевич

© Курский государственный университет, 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины является совершенствование профессиональных компетенций работников в области информационных технологий и формирование у них готовности выполнять трудовые функции профессиональных стандартов
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.9
--------------------	-----------

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

ОПК-3: способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям

Знать:

принципы управления тестированием при разработке программных решений в области системного и прикладного программирования

стандарты использования систем отслеживания ошибок (bug tracker), используемые при разработке системного и прикладного программного обеспечения

современные инструменты автоматического тестирования, применяемым при тестировании систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям

Уметь:

разрабатывать документацию - требования к системе, тесты и тестовые процедуры, а также отслеживать взаимосвязь этих документов с разработанными тестами

искать дефекты системы и средств в процессе тестирования, участвовать в их исправлении и модернизации тестируемого приложения

пользоваться системами отслеживания ошибок (bug tracker) при разработке системного и прикладного программного обеспечения

Владеть:

навыками использования спецификации требований для разработки тестов на соответствие стандартам и исходным требованиям

методикой автоматизации разработки и прогона тестов на основе скриптов

методикой ручной разработки тестов

ПК-4: способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности

Знать:

алгоритмы и методы функционального тестирования, применяемые при решении задач профессиональной деятельности

особенности процесса системного тестирования

факторы, влияющие на особенности действия тестировщика, работающего в составе научно-исследовательского и производственного коллектива

Уметь:

разрабатывать различные виды тестов и тестирующих программ, используемых при решении профессиональных задач

применять методы отбора тестов и обосновывать их корректность

составлять тестовые планы

Владеть:

навыками разработки отчетов о прохождении тестирования и их использования в процессе разработки программного обеспечения в научно-исследовательском и производственном коллективе

методикой генерации и прогона тестов по формальным описаниями языка Message Sequence Chart (MSC), применяемой при решении задач профессиональной деятельности

методикой регрессионного тестирования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Основные понятия тестирования	Раздел			
1.1	Концепция тестирования. Основная терминология.	Лек	7	2	2
1.2	Фазы тестирования	Лаб	7	2	2

1.3	Управляющий граф программы. Основные проблемы тестирования	Ср	7	4	0
	Раздел 2. Критерии выбора тестов	Раздел			
2.1	Критерии выбора тестов. Требования к идеальному критерию тестирования	Лек	7	2	0
2.2	Классы критериев. Структурные критерии. Функциональные критерии	Лаб	7	2	0
2.3	Классы критериев. Стохастические критерии. Мутационный критерий	Ср	7	4	0
	Раздел 3. Оценка оттестированности проекта	Раздел			
3.1	Оценка покрытия программы и проекта	Лек	7	2	2
3.2	Метрика интегральной оценки тестированности	Лаб	7	4	4
3.3	Методика интегральной оценки тестированности	Ср	7	8	0
	Раздел 4. Модульное и интеграционное тестирование	Раздел			
4.1	Разновидности тестирования	Лек	7	2	0
4.2	Модульное тестирование	Лаб	7	4	4
4.3	Интеграционное тестирование и его особенности для объектно-ориентированного программирования	Ср	7	8	0
	Раздел 5. Разновидности тестирования: системное и регрессионное тестирование	Раздел			
5.1	Системное тестирование	Лек	7	2	0
5.2	Регрессионное тестирование	Лаб	7	2	0
5.3	Комбинирование уровней тестирования	Ср	7	8	0
	Раздел 6. Автоматизация тестирования	Раздел			
6.1	Автоматизация тестирования	Лаб	7	4	0
6.2	Издержки тестирования	Ср	7	4	0
	Раздел 7. Особенности индустриального тестирования	Раздел			
7.1	Индустриальный подход. Особенности индустриального тестирования. Качество программного продукта и тестирование	Лаб	7	4	0
7.2	Процесс тестирования. Планирование тестирования. Подходы к разработке тестов	Ср	7	4	0
	Раздел 8. Документирование и оценка индустриального тестирования	Раздел			
8.1	Выполнение тестов. Документация и сопровождение тестов	Лаб	7	4	0
8.2	Оценка качества тестов	Ср	7	8	0
	Раздел 9. Регрессионное тестирование: цели и задачи, условия применения, классификация тестов и методов отбора	Раздел			
9.1	Цели и задачи регрессионного тестирования. Виды регрессионного тестирования. Управляемое регрессионное тестирование	Лек	7	2	2
9.2	Обоснование корректности метода отбора тестов. Классификация тестов при отборе	Лаб	7	2	0

9.3	Возможности повторного использования тестов. Классификация выборочных методов	Ср	7	4	0
	Раздел 10. Регрессионное тестирование: разновидности методов отбора тестов	Раздел			
10.1	Случайные методы. Безопасные методы	Лек	7	2	0
10.2	Методы минимизации	Лаб	7	2	2
10.3	Методы, основанные на покрытии кода	Ср	7	4	0
	Раздел 11. Регрессионное тестирование: методики, не связанные с отбором тестов и методики порождения тестов	Раздел			
11.1	Интеграционное регрессионное тестирование. Регрессионное тестирование объектно-ориентированных программ. Уменьшение объёма тестируемой программы	Лек	7	2	2
11.2	Методы упорядочения. Целесообразность отбора тестов	Лаб	7	2	0
11.3	Функции предсказания целесообразности. Порождение новых тестов	Ср	7	4	0
11.4		ЗачётСоц	7	0	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля по дисциплине «Методы тестирования программного обеспечения» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «30» марта 2017 г. протоколом № 8, является приложением к рабочей программе.

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для промежуточного контроля по дисциплине «Методы тестирования программного обеспечения» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «30» марта 2017 г. протоколом № 8, является приложением к рабочей программе.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Липаев В. В. - Тестирование компонентов и комплексов программ: Учебник - Москва: СИНТЕГ, 2010.	http://www.iprbookshop.ru/27301	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Синицын С. В., Налютин Н. Ю. - Верификация программного обеспечения - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233487	1
Л2.2	Синицын С. В., Налютин Н. Ю. - Верификация программного обеспечения: Учебное пособие - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2008.	http://www.iprbookshop.ru/22401	1

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотечная система «Юрайт» - https://www.biblio-online.ru/
7.3.2.2	Электронная библиотечная система КГУ - http://library-reader.kursksu.ru/
7.3.2.3	Электронная библиотечная система «IPRbooks» - http://www.iprbookshop.ru/
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» - http://biblioclub.ru/
7.3.2.5	Научная электронная библиотека - http://www.elibrary.ru
7.3.2.6	Российская государственная библиотека - http://www.rsl.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудиторная база для лекционных и лабораторных занятий.
7.2	Доступ к сети Интернет.
7.3	Теле- и аудиоаппаратура, мультимедийное оборудование.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимся на кафедре.

1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

1.2. Указания по подготовке к занятиям семинарского типа

Практические занятия имеют следующую структуру:

- тема практического занятия;
- цели проведения практического занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических задач, примеров;
- рекомендуемая литература.

«Методические указания по подготовке к практическим занятиям по дисциплине "Методы тестирования программного обеспечения" утверждены на заседании кафедры от «30» марта 2017 г. протоколом № 8, находятся на кафедре «Программного обеспечения и администрирования информационных систем» в свободном доступе для студентов.

1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине "Методы тестирования программного обеспечения" утвержденных на заседании кафедры от «30» марта 2017 г. протоколом № 8 и находятся на кафедре « Программного обеспечения и администрирования информационных систем» в свободном доступе для студентов.

1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.