

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.13 Тестирование и контроль качества ПО

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)

09.03.03.31 Интернет технологии и мобильные приложения

Форма обучения

очная

Год набора

2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к. т. н., доцент, Троценко Л.С.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Формирование у студентов компетенций, связанных с использованием теоретических знаний и практических навыков в области обеспечения качества программного обеспечения, и в частности – тестирования компьютерных программ, позволяющих на творческом и репродуктивном уровне применять их для решения задач обеспечения качества компьютерных программ как в своей профессиональной деятельности, так и при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

знать

-принципы обеспечения качества программного обеспечения;

-принципы тестирования компьютерных программ;

-основные виды тестирования компьютерных программ;

уметь

-использовать методы и приёмы тестирования для распространённых типов компьютерных программ.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-4: Способность проводить тестирование компонентов мобильных и интернет приложений	
ПК-4.1: Уметь проводить оценку работоспособности программного продукта, тестировать ИР с использованием тест-планов	методы верификации и аттестации ПО
ПК-4.2: Уметь работать с инструментами подготовки тестовых данных, устанавливать требования к результатам тестирования	
ПК-4.3: Владеть проверкой работоспособности выпусков программного продукта, анализом данных юзабилити-тестирования, формированием и утверждением стратегии тестирования, разработкой стратегии тестирования и управление процессом тестирования	

ПК-8: Способен применять инструментальные средства в командной разработке WEB и мобильных приложениях	
ПК-8.1: Знать методы и средства проектирования программного обеспечения, сетевые протоколы и основы web-технологий, программные средства и платформы для разработки web-ресурсов	
ПК-8.2: Уметь выбирать средства реализации требований к программному обеспечению, работать в команде с другими специалистами по тестированию и разработчиками	
ПК-8.3: Владеть навыками разработки и документирования программных интерфейсов, осуществления контроля, разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, разработки и согласование технических спецификаций на ИР, разработки, изменения архитектуры ИР, согласование с системным аналитиком и архитектором	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
						Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС		
1. Оценка качества программного обеспечения											
		1. Жизненный цикл программного обеспечения		2							
		2. Понятие качества программного обеспечения		2							
		3. Модели качества программного обеспечения		2							
		4. Работа с исходным кодом		2							
		5. Написание требований к программному продукту				2					
		6. Разработка единой системы программной документации				4					
		7. Реализация программного продукта на основе существующих требований				12					
		8. Подготовка практических работ, тестирование							27		
2. Тестирование программного обеспечения											
		1. Основы тестирования		2							
		2. Функциональное тестирование		2							
		3. Нефункциональные виды тестирования		2							

4. Автоматизация тестирования	4							
5. Подходы к выбору набора тестов при использовании стратегии черного ящика			4					
6. Подходы к выбору набора тестов при использовании стратегии белого ящика			4					
7. Автоматизация тестирования. Метрики, используемые для оценки качества программного продукта			10					
8. Подготовка практических работ, тестирование							27	
Всего	18		36				54	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Крылов Е. В., Острейковский В. А., Типикин Н. Г. Техника разработки программ: Кн. 2. Технология, надежность и качество программного обеспечения: учебник для студентов вузов : в 2-х кн.(Москва: Высшая школа).
2. Захаров А. А., Кравцова О. В., Новиков Е. А., Широких А. Н. Система электронного тестирования. Разработка тестовых материалов и компьютерное тестирование: учебно-методическое пособие(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
3. Вылегжанина А. О. Информационно-технологическое и программное обеспечение управления проектом: учебное пособие(Москва: Директ-Медиа).
4. кукарцев в.в. Тестирование программного обеспечения: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...09.03.04 - Программная инженерия](Красноярск: СФУ).
5. Старолетов С. М. Основы тестирования и верификации программного обеспечения: учебное пособие(Санкт-Петербург: Лань).
6. Дастин Э., Рэшка Дж., Пол Дж., Молодцова Е., Павлов М., Головки А. Автоматизированное тестирование программного обеспечения. Внедрение, управление и эксплуатация: пер. с англ.(Москва: ЛОРИ).
7. Иванова Г.С. Технология программирования: Учеб. для вузов(Москва: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана).
8. Чистов Д. В. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата по инженерно-техническим направлениям и специальностям(Москва: Юрайт).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. MS Office,
2. Visual Studio (или любая другая программная оболочка)
3. Microsoft Visio.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Не требуется

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Аудитория, оборудованная специализированной мебелью, компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета, доступ к системе виртуальных машин, демонстрационное оборудование: интерактивная доска обратной проекции; доступ к беспроводной сети WI-FI, маркерная доска.

Занятия организуются с учетом возможности работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.