

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 19.06.2024 07:22:53
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

13 июня 2024г., протокол УМС №5

**МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
ДИСЦИПЛИН**
**Тестирование и сопровождение программного
обеспечения**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники	
Учебный план	b090302-БезопИнфСист-24-4.plx 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ Направленность (профиль): Безопасность информационных систем и технологий	
Квалификация	Бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 8
в том числе:		
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	40	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	10 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Старший преподаватель, Еловой Сергей Григорьевич

Рабочая программа дисциплины

Тестирование и сопровождение программного обеспечения

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Направленность (профиль): Безопасность информационных систем и технологий

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 13.06.2024 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Зав. кафедрой Лысенкова С.А., к.ф.-м.н., доцент

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью преподавания дисциплины является освоение современных методов проектирования, тестирования и сопровождения прикладного программного обеспечения информационных систем. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с особенностями тестирования и сопровождения прикладного программного обеспечения информационных систем. Рассматриваются вопросы сбора, обработки и анализа информации о состоянии информационной системы, проектирования прикладного программного обеспечения, его тестирование и сопровождение на всех этапах жизненного цикла.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Моделирование систем
2.1.2	Объектно-ориентированное программирование
2.1.3	Управление данными
2.1.4	Информационные технологии
2.1.5	Статистические методы и модели управления
2.1.6	Теория информационных процессов и систем
2.1.7	Алгоритмы и языки программирования
2.1.8	Технология программирования
2.1.9	Архитектура информационных систем
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.2	Производственная практика, преддипломная практика

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

ОПК-6.1: Демонстрирует знания методов алгоритмизации, языков и технологий программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий

ОПК-6.2: Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий

ОПК-6.3: Выполняет программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	принципы разработки программ, языки и технологии программирования; принципы отладки и тестирования программ;
3.1.2	знать этапы жизненного цикла программного обеспечения; виды ресурсов и ограничений для решения задач в области информационных систем и технологий.
3.2 Уметь:	
3.2.1	разрабатывать: алгоритмы и выбирать языки и технологии программирования выполнять тестирование и отладку программ; оформлять программную документацию; идентифицировать требования к программному обеспечению для планирования тестирования; ставить задачу верификации качества программного обеспечения с планированием тестового сценария.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------	------------

	Раздел 1. Основы проектирования и производства программной продукции					
1.1	Разработка программной продукции /Лек/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Разработка программной продукции /Лаб/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Разработка программной продукции /Ср/	8	5	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.4	Основные технологические подходы к организации производства программной продукции /Лек/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.5	Основные технологические подходы к организации производства программной продукции /Лаб/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.6	Основные технологические подходы к организации производства программной продукции /Ср/	8	5	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.7	Разработка документации на программный продукт /Лек/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.8	Разработка документации на программный продукт /Лаб/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.9	Разработка документации на программный продукт /Ср/	8	5	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. Тестирование и сопровождение программной продукции					

2.1	Жизненный цикл программной продукции /Лек/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Жизненный цикл программной продукции /Лаб/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Жизненный цикл программной продукции /Ср/	8	5	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.4	Фазы тестирования, верификации и валидации программного продукта /Лек/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.5	Фазы тестирования, верификации и валидации программного продукта /Лаб/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.6	Фазы тестирования, верификации и валидации программного продукта /Ср/	8	5	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.7	Управление проектом на фазе тестирования /Лек/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.8	Управление проектом на фазе тестирования /Лаб/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.9	Управление проектом на фазе тестирования /Ср/	8	5	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 3. Сопровождение программного продукта/услуги					
3.1	Фаза сопровождения программного продукта /Лек/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

3.2	Фаза сопровождения программного продукта /Лаб/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.3	Фаза сопровождения программного продукта /Ср/	8	5	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.4	Управление проектом на фазе сопровождения /Лек/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.5	Управление проектом на фазе сопровождения /Лаб/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.6	Управление проектом на фазе сопровождения /Ср/	8	5	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.7	/Контр.раб./	8	0	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.8	/Зачёт/	8	0	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Рыбальченко М. В.	Архитектура информационных систем: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, Электронный ресурс	1
Л1.2	Шнарева Г. В., Пономарева Ж. Г.	Анализ данных: Учебно-методическое пособие	Симферополь: Университет экономики и управления, 2019, Электронный ресурс	1
Л1.3	Мейер, Б.	Инструменты, алгоритмы и структуры данных: учебное пособие	Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021, Электронный ресурс	1
Л1.4	Гуриков С. Р.	Основы алгоритмизации и программирования на Python: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2022, Электронный ресурс	1
Л1.5	Липаев, В. В.	Тестирование компонентов и комплексов программ: учебник	Москва: СИНТЕГ, 2010, Электронный ресурс	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Гуриков С. Р.	Введение в программирование на языке Visual C#: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017, Электронный ресурс	1
Л2.2	Котляров, В. П.	Основы тестирования программного обеспечения: учебное пособие для спо	Саратов: Профобразование, 2019, Электронный ресурс	1
Л2.3	Кривцов А. Н., Хорошенко С. В.	Алгоритмизация и программирование. Основы программирования на C/C++: учебное пособие	Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020, Электронный ресурс	1
Л2.4	Игнатъев А. В.	Тестирование программного обеспечения: учебное пособие для спо	Санкт-Петербург: Лань, 2023, Электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.5	Кудяров, Ю. А.	Испытания (тестирование) программного обеспечения средств измерений: учебное пособие	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2010, Электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Игнатъев А. В.	Тестирование программного обеспечения: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023, Электронный ресурс	1
Л3.2	Старолетов С. М.	Основы тестирования программного обеспечения: учебное пособие для спо	Санкт-Петербург: Лань, 2024, Электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Управление жизненным циклом приложений с помощью Visual Studio и Team Foundation Server			
Э2	Федеральный образовательный портал			
Э3	Национальный открытый университет			
Э4	Конструирование и тестирование программного обеспечения			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Windows			
6.3.1.2				
6.3.1.3				
6.3.1.4	Пакет программ Microsoft Office			

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/			
6.3.2.2				
6.3.2.3	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.			
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя.			
7.3	Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.			