

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 20.06.2025 07:44:37
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

Тестирование и сопровождение программного обеспечения

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-БезопИнфСист-25-4.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			
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 11.06.2025 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:	ФТД
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	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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

ПК-1.1:	Демонстрирует знания основных методов, моделей и алгоритмов исследования информационных систем и технологий.
ПК-1.2:	Осуществляет выбор методов, моделей исследования информационных систем
ПК-1.3:	Владеет технологиями исследования и моделирования информационных систем
ПК-2.1:	Демонстрирует знания методов, алгоритмов и технологий интеграция программных модулей и компонент
ПК-2.2:	Применяет на практике методы, алгоритмы и технологии интеграция программных модулей и компонент
ПК-2.3:	Владеет технологиями интеграции программных модулей и компонент
ПК-3.1:	Демонстрирует знания методов и моделей оценки качества разрабатываемого программного обеспечения;
ПК-3.2:	Разрабатывает тестовые случаи

ПК-3.3: Проводит тестирование и исследование результатов**ПК-5.3: Сопровождает информационные системы****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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.3	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
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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
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	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	Игнатьев А. В.	Тестирование программного обеспечения: учебное пособие для спо	Санкт-Петербург: Лань, 2023, электронный ресурс	1
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	Игнатьев А. В.	Тестирование программного обеспечения: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.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 https://msdn.microsoft.com/ru-			
Э2	Федеральный образовательный портал https://www.edu.ru			
Э3	Национальный открытый университет https://www.osp.ru			
Э4	Конструирование и тестирование программного обеспечения http://www.4stud.info/software-construction-and-testing/			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Windows			
6.3.1.2	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	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.			
-----	--	--	--	--