

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Физико-технический факультет



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Т.А. Хагуров

«30» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.03.02 Методы и средства тестирования программного обеспечения

)

Направление подготовки/специальность

09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) / специализация

Системы и сети доставки цифрового контента

Форма обучения

очно-заочная

Квалификация

магистр

Краснодар 2025

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки / специальности

Программу составил(и):

Рабочая программа дисциплины на заседании кафедры ИФ и КТ
протокол № 9 от «08» 04 2025 г.

Заведующий кафедрой д. физ.-мат. наук,
профессор К.А. Лебедев.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии
факультета/института УМК ФТФ №11 от 21.04. 2025 г
Председатель УМК факультета/института

д-р физ. мат. наук, профессор

Богатов Н. М.


ПОДПИСЬ

Рецензенты:

Абрамов Д. Е. канд. хим. наук директор ООО «Ресурс»

Шевченко А. В. канд. физ-мат. наук. Ведущий специалист ООО «Южная аналитическая компания»

2. Аннотация

Дисциплина "Методы и средства тестирования программного обеспечения" формирует у магистрантов системное представление о современных подходах к обеспечению качества программного обеспечения через комплексное тестирование. Курс охватывает полный спектр методов тестирования - от модульного и интеграционного до системного и приемочного, с акцентом на автоматизацию процессов тестирования.

Особое внимание уделяется методологиям тест-дизайна, созданию автоматизированных тестовых фреймворков, непрерывному тестированию в CI/CD, а также метрикам и управлению качеством ПО на основе данных тестирования.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Пререквизиты:

- "Технологии разработки программного обеспечения"
- "Объектно-ориентированное программирование"
- "Базы данных"
- "Операционные системы"

Последующие дисциплины:

- "Управление IT-проектами"
 - "DevOps-практики и CI/CD"
 - "Проектирование и архитектура программных систем"
 - "Магистерская диссертация"
-

4. Планируемые результаты обучения

Дисциплинарные компетенции (ДК):

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- Фундаментальные принципы и виды тестирования ПО
- Методологии тест-дизайна и техники тестирования
- Процессы и жизненный цикл тестирования
- Методы автоматизации тестирования
- Метрики и оценку качества ПО

- Современные инструменты и фреймворки тестирования

Уметь:

- Разрабатывать тестовую стратегию и планы тестирования
- Создавать тестовые сценарии и тест-кейсы
- Автоматизировать процессы тестирования
- Анализировать результаты тестирования и отчеты
- Интегрировать тестирование в CI/CD процессы
- Оценивать покрытие кода и эффективность тестирования

Владеть:

- Навыками работы с инструментами автоматизации тестирования
 - Методами тест-дизайна и создания тестовой документации
 - Технологиями модульного, интеграционного и системного тестирования
 - Практиками тестирования производительности и безопасности
 - Инструментами анализа покрытия кода и метрик качества
-

8. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Савин Р. "Тестирование Dot Com"
2. Куликов С.В. "Автоматизация функционального тестирования"
3. Котляров В.П. "Основы тестирования программного обеспечения"

Дополнительная литература:

1. Myers G.J., Sandler C., Badgett T. "The Art of Software Testing"
2. Selenium WebDriver documentation
3. JUnit 5 User Guide

Программное обеспечение:

- Фреймворки тестирования: JUnit, TestNG, pytest
- Инструменты веб-тестирования: Selenium WebDriver, Cypress
- API тестирование: Postman, RestAssured
- Системы CI/CD: Jenkins, GitLab CI
- Инструменты анализа: JaCoCo, SonarQube

Онлайн-ресурсы:

- Официальная документация инструментов тестирования

- ISTQB учебные материалы
 - Онлайн курсы по автоматизации тестирования
 - Профессиональные сообщества QA-инженеров
-

9. Материально-техническое обеспечение

- Компьютерные классы с установленным ПО для тестирования
- Лицензии на коммерческие инструменты тестирования
- Доступ к облачным средам для тестирования
- Лабораторные стенды для нагрузочного тестирования
- Мобильные устройства для кроссплатформенного тестирования