

Минобрнауки Минобрнауки России

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
Программирования и информационных технологий *проф.*  
*Махортов С.Д.*,  
05.03.2025



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.04.01 Тестирование и обеспечение качества ПО**

**1. Код и наименование направления подготовки/специальности:**

09.04.04 Программная инженерия

**2. Профиль подготовки/специализация:**

Системное программирование

**3. Квалификация (степень) выпускника:**

Магистратура

**4. Форма обучения:**

Очная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:**

Программирования и информационных технологий

**6. Составители программы:**

ассистент каф. ПиИТ Тарасов Вячеслав Сергеевич

7. Рекомендована:

НМС ф-та компьютерных наук, протокол № 5 от 05.03.2025

8. Учебный год: 2026-2027 Семестр: 4

9.Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью преподавания данной дисциплины является формирование у студентов профессиональных 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

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Тестирование и обеспечение качества ПО» относится к учебным дисциплинам вариативной части профессионального цикла. Учебный материал дисциплины основан на результатах, полученных обучающимися при освоении учебной дисциплины «Основы программирования», «Языки программирования». Учебная дисциплина является предшествующей для дисциплин профессионального цикла «Программная инженерия», «Интеллектуальные системы», «Проектирование и эксплуатация открытых информационных систем», « Введение в CASE-технологии», «Информационная безопасность и защита информации» и др.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

| Компетенция |                                                                                                                                       | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Название                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ПК-6.1      | Определяет состав и разрабатывает план выпуска релизов ИС                                                                             | знать:<br><br>критерии оценки надежности и качества функционирования объекта проектирования<br><br>уметь:<br><br>проверять требования с точки зрения интеграции программного обеспечения и выявлять противоречия,<br><br>оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования<br><br>владеть (иметь навык(и)):<br><br>навыками выявления несоответствий требований заказчика к интегрированному программному обеспечению с точки зрения архитектуры,<br><br>оценивания надежности и качества функционирования объекта проектирования |
| ПК-6.2      | Изменяет план выпуска релизов ИС на основе одобренных запросов                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ПК-16.1     | Умеет обрабатывать данные проводимых исследований с использованием современных методов анализа информации и информационных технологий | знать:<br><br>Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессам управления конфигурациями, изменениями и выпусками.<br><br>уметь:<br><br>Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессу управления изменениями.<br><br>владеть (иметь навык(и)):<br><br>Навыками управления версиями отдельных компонентов и программного продукта в целом.                                                                                                                                                       |

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час.( в соответствии с учебным планом) — 4/144.

Форма промежуточной аттестации зачёт

13. Виды учебной работы

| Вид учебной работы             | Трудоемкость |              |
|--------------------------------|--------------|--------------|
|                                | Всего        | По семестрам |
|                                |              |              |
|                                |              | 4            |
| Аудиторные занятия             | 36           | 36           |
| в том числе: лекции            |              |              |
| практические                   | 24           | 24           |
| лабораторные                   | 12           | 12           |
| Самостоятельная работа         | 108          | 108          |
| Форма промежуточной аттестации | 0            | 0            |
| Итого:                         | 144          | 144          |

13.1. Содержание дисциплины

| п/п                     | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела дисциплины                                                                                         |
|-------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Лекции               |                                 |                                                                                                                       |
| 1.1                     | Понятие качества ПО             | Совокупность характеристик ПО, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности |
| 1.2                     | Модели качества ПО              | Изучение основных характеристик качества программы                                                                    |
| 1.3                     | Жизненный цикл ПО               | Подробное описание этапов создания и поддержки ПО                                                                     |
| 1.4                     | Виды тестирования               | Классификация различных видов тестирования                                                                            |
|                         |                                 |                                                                                                                       |
| 2. Практические занятия |                                 |                                                                                                                       |
| 2.1                     | Основы тестирования             | Изучение основ тестирования ПО                                                                                        |
| 2.2                     | Функциональное тестирование     | Аспекты функционального тестирования. Функциональное тестирование ПО                                                  |
| 2.3                     | Автоматизация тестирование      | Изучение автоматизированного тестирования, написание алгоритмов для автоматизации тестирования                        |

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

| № п/ п | Наименование темы (раздела) дисциплины  | Виды занятий (часов) |              |              |                        |       |
|--------|-----------------------------------------|----------------------|--------------|--------------|------------------------|-------|
|        |                                         | Лекции               | Практические | Лабораторные | Самостоятельная работа | Всего |
|        | Понятие качества. Стандарты качества ПО |                      | 4            | 8            | 38                     | 50    |
|        | Обеспечение качества                    |                      | 4            | 8            | 38                     | 50    |
|        | Тестирование                            |                      | 4            | 8            | 32                     | 44    |
|        | Итого:                                  |                      | 12           | 24           | 108                    | 144   |

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе освоения дисциплины студенты должны посетить лекционные и лабораторные занятия и сдать зачёт.  
Указания для освоения теоретического и практического материала и сдачи зачёта:

1. Обязательное посещение лекционных и лабораторных занятий по дисциплине с конспектированием излагаемого преподавателем материала в соответствии с расписанием занятий.
2. При подготовке к лабораторным занятиям по дисциплине необходимо изучить рекомендованный лектором материал, иметь при себе конспекты соответствующих тем и необходимый справочный материал.
3. Рекомендуются следовать советам лектора, связанным с освоением предлагаемого материала, провести самостоятельный Интернет – поиск информации (видеофайлов, файлов-презентаций, файлов с учебными пособиями) по ключевым словам курса и ознакомиться с найденной информацией при подготовке к зачёту по дисциплине.

**15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины** ( список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

| № п/п | Источник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Синицын, С. В. Верификация программного обеспечения : учебное пособие / С. В. Синицын, Н. Ю. Налютин. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 445 с. — ISBN 978-5-94774-825-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/100665">https://e.lanbook.com/book/100665</a> (дата обращения: 15.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |

б) дополнительная литература:

| № п/п | Источник |
|-------|----------|
|-------|----------|