ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о сертификате ЭП

Сертификат: 4187300118CCB3606C1AF1554B071263
Владелец: Бабин Владислав Николаевич
Действителен: с 08.12.2025 г. по 03.03.2027 г.

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий

Кафедра информационных технологий и моделирования

Рег. № СПО 26-19

«27» 10 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института цифровых технологий
О.В. Агафонова
(ФИО)
(подпись)

ФГОС 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МДК.01.03 Тестирование информационных ресурсов
Шифр и наименование дисциплины

09.02.09 Веб-разработка
Код и наименование направления подготовки

Проектирование и разработка информационных ресурсов
Направленность подготовки (специализация, профиль)

Курс: 1 Семестр: 2

Институт цифровых технологий — очная
очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зач. ед./часов], очная форма	Семестр
Общая трудоемкость по учебному плану	98	2
В том числе,		
Контактная работа	88	
Занятия лекционного типа	32	
Занятия семинарского типа (практические занятия)	50	
Консультации	6	
Самостоятельная работа, всего	10	
В том числе:		
Курсовой проект / курсовая работа (КП/КР)	—	
Контрольная работа / реферат / РГР (К/Р/РГР)	—	
Форма контроля		
экзамен / зачет / зачет с оценкой (Э/З/ЗО)	итоговая оценка по результатам текущего контроля	2

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.09 Веб-разработка, утвержденного приказом Минпросвещения России от 21.11.2023 № 879 (ред. от 03.07.2024).

Программу разработал(и):

Доцент		Чирков С.В.
(должность)	подпись	ФИО
Преподаватель		Власенко А.А.
(должность)	подпись	ФИО
(должность)	подпись	ФИО

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Междисциплинарный курс «Тестирование информационных ресурсов» в соответствии с требованиями ФГОС СПО направлен на формирование следующих компетенций (ОК, ПК):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Умения и знания	**Запланированные результаты обучения**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:** — распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части — определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы — выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы — владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах — оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) **Знания:** — актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить — структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях — основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте — методы работы в профессиональной и смежных сферах — порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	**знать:** — алгоритм организации тестирования — порядок оценки результатов тестирования **уметь:** — распознавать задачу тестирования и выделять её составные части — определять этапы, необходимые ресурсы и границы тестирования — оценивать результат и последствия своих действий **владеть:** — навыками планирования тестирования информационного ресурса
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** — определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации — выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска — оценивать практическую значимость результатов поиска — применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	**знать:** — номенклатуру источников по методикам тестирования — инструменты подготовки тестовых данных и регистрации дефектов **уметь:** — вести поиск методик и инструментов тестирования, оценивать их применимость — применять специализированное программное обеспечение **владеть:**

	— использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности — использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач **Знания:** — номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности — приемы структурирования информации — формат оформления результатов поиска информации — современные средства и устройства информатизации, порядок их применения — программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	— навыками работы с системами регистрации дефектов и инструментами тестирования
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:** — грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке — проявлять толерантность в рабочем коллективе **Знания:** — правила оформления документов — правила построения устных сообщений — особенности социального и культурного контекста	**знать:** — правила оформления тестовой документации — правила построения устных сообщений **уметь:** — грамотно оформлять тест-планы, тест-кейсы и отчёты о дефектах на государственном языке **владеть:** — навыками подготовки и представления отчёта по результатам тестирования
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:** — понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы — участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы — строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности — кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) — писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы **Знания:** — правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы — основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) — лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности — особенности произношения — правила чтения текстов профессиональной направленности	**знать:** — лексический минимум по тематике тестирования — правила чтения технической документации **уметь:** — пользоваться профессиональной документацией и стандартами тестирования на иностранном языке **владеть:** — навыками работы с англоязычной документацией инструментов тестирования

ПК 1.1. Проектировать информационные ресурсы	**Навыки:** — проектирования компонентов информационных систем и ресурсов **Умения:** — применять методы системного анализа — интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса **Знания:** — основы теории системного анализа и построения концептуальных моделей информационных ресурсов средствами графических нотаций — понятия, классификации информационных систем и ресурсов — этапы, принципы и особенности проектирования информационных систем и ресурсов — архитектуры информационных систем и ресурсов — модели процесса разработки информационных систем и ресурсов	**знать:** — архитектуры информационных систем и ресурсов — модели процесса разработки, определяющие место тестирования **уметь:** — применять методы системного анализа при определении объектов тестирования **владеть:** — навыками анализа проектных решений с точки зрения их проверяемости
ПК 1.2. Разрабатывать интерфейсы пользователя	**Навыки:** — разработки прототипов пользовательских интерфейсов **Умения:** — интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса — разрабатывать концептуальную модель информационного ресурса средствами графических нотаций — разрабатывать прототипы пользовательских интерфейсов с использованием UI/UX подхода **Знания:** — принципы проектирования пользовательских интерфейсов — элементы управления пользовательского интерфейса	**знать:** — принципы проектирования пользовательских интерфейсов — элементы управления пользовательского интерфейса как объекты тестирования **уметь:** — проверять соответствие реализованного интерфейса прототипу и требованиям **владеть:** — навыками тестирования пользовательского интерфейса
ПК 1.3. Интегрировать программный код в соответствующую инфраструктуру	**Навыки:** — организации запросов с использованием нейронных сетей, с целью получения исходного кода для интеграции в проект — интеграции программного кода в соответствующих участках проекта — оптимизации заимствованного кода **Умения:** — выполнять поисковые запросы с использованием нейронных сетей (искусственный интеллект) — осуществлять адаптацию заимствованного кода в соответствующих участках проекта — встраивать в существующий проект готовый код **Знания:** — базовые принципы «общения» с искусственным интеллектом	**знать:** — теория анализа веб-приложений и веб-ресурсов — принципы и алгоритмы аудита веб-приложений и веб-ресурсов — архитектуры API **уметь:** — выполнять поисковые запросы с использованием нейронных сетей при подготовке тестовых сценариев — проверять корректность встроенного в проект готового кода **владеть:** — навыками проверки корректности интеграции программного кода

	— теория анализа веб-приложений и веб-ресурсов — принципы и алгоритмы аудита веб-приложений и веб-ресурсов — архитектуры API	
ПК 1.4. Использовать систему контроля версий в процессе коллективной (параллельной) разработки	**Навыки:** — работы с системой контроля версий, в том числе при коллективной разработке **Умения:** — создавать, клонировать, развивать репозитории хранения кода — создавать ветки репозитория и управлять изменениями кода — решать конфликты версий кода **Знания:** — принципы устройства систем хранения версий кода — интерфейсы управления системами хранения версий кода	**знать:** — принципы устройства систем хранения версий кода — интерфейсы управления системами хранения версий кода **уметь:** — вести тестовую документацию и тестовые наборы в репозитории **владеть:** — навыками работы с системой контроля версий при ведении тестовых артефактов
ПК 1.5. Выполнять процедуры тестирования программного кода	**Навыки:** — разработки тестовых сценариев программного средства — тестирования информационного ресурса в соответствии с планом тестирования — документирования результатов тестирования **Умения:** — выбирать и комбинировать техники тестирования информационных ресурсов — тестировать информационный ресурс с использованием тест-планов — применять инструменты подготовки тестовых данных — работать с инструментами подготовки тестовых данных — создавать отчет по результатам тестирования **Знания:** — архитектуры информационных систем и ресурсов — модели процесса разработки информационных систем и ресурсов — принципы проектирования пользовательских интерфейсов — элементы управления пользовательского интерфейса — современные методики тестирования информационных ресурсов	**знать:** — современные методики тестирования информационных ресурсов — виды и уровни тестирования — архитектуры информационных систем и ресурсов **уметь:** — выбирать и комбинировать техники тестирования информационных ресурсов — тестировать информационный ресурс с использованием тест-планов — применять инструменты подготовки тестовых данных и работать с ними — создавать отчет по результатам тестирования **владеть:** — навыками разработки тестовых сценариев, тестирования в соответствии с планом и документирования результатов

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Междисциплинарный курс МДК.01.03 «Тестирование информационных ресурсов» входит в состав профессионального модуля ПМ.01 «Проектирование и разработка информационных ресурсов» профессионального цикла обязательной части образовательной программы.

Данный междисциплинарный курс опирается на знания, полученные при изучении: МДК.01.01 «Проектирование информационных ресурсов», МДК.01.02 «Разработка интерфейсов пользователя», и является основой для последующего изучения: учебной и производственной практик по модулю, квалификационного экзамена по модулю, профессионального модуля ПМ.02.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 (очная форма обучения):

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Лекции (Л)	Вид занятия (ПЗ)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Основы тестирования					
1.1	Качество программного обеспечения. Виды и уровни тестирования	4	4	1	9	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
1.2	Техники тестирования информационных ресурсов	4	7	1	12	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
1.3	Тест-планы и тестовая документация	4	6	1	11	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
2	Раздел 2. Проведение тестирования					
2.1	Разработка тестовых сценариев	4	9	2	15	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
2.2	Инструменты подготовки тестовых данных	4	6	1	11	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
2.3	Функциональное тестирование веб-ресурса	4	6	1	11	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
3	Раздел 3. Результаты тестирования					
3.1	Регистрация дефектов. Отчёт по результатам тестирования	4	6	2	12	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
3.2	Автоматизация тестирования: обзор подходов	4	6	1	11	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Итого	32	50	10	98	

Практическая подготовка: практические занятия реализуются в форме практической подготовки в объеме 48 ч.

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий и самостоятельной работы обучающихся.

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Основы тестирования.

Тема 1.1. Качество программного обеспечения. Виды и уровни тестирования. Изучаются характеристики качества программного обеспечения и понятие дефекта. Рассматриваются уровни тестирования: модульное, интеграционное, системное, приёмочное. Разбираются виды тестирования: функциональное, регрессионное, нагрузочное, тестирование безопасности и удобства использования.

Тема 1.2. Техники тестирования информационных ресурсов. Изучаются подходы «чёрного», «белого» и «серого ящика». Рассматриваются техники проектирования тестов: эквивалентное разбиение, анализ граничных значений, таблицы решений, попарное тестирование. Осваивается выбор техники в зависимости от характера проверяемой функции.

Тема 1.3. Тест-планы и тестовая документация. Изучаются структура тест-плана, цели, объём и ресурсы тестирования. Рассматриваются оформление тест-

кейса, чек-листа, матрицы трассировки требований. Осваиваются критерии начала и завершения тестирования и оценка трудоёмкости.

Раздел 2. Проведение тестирования.

Тема 2.1. Разработка тестовых сценариев. Изучается проектирование сценариев на основе требований и пользовательских историй. Рассматриваются позитивные и негативные проверки, предусловия, шаги и ожидаемый результат. Осваивается построение набора сценариев с контролем покрытия требований.

Тема 2.2. Инструменты подготовки тестовых данных. Изучаются требования к тестовым данным и способы их получения. Рассматриваются генерация данных, маскирование реальных сведений, подготовка наборов для граничных случаев. Осваивается работа с инструментами подготовки и загрузки тестовых данных.

Тема 2.3. Функциональное тестирование веб-ресурса. Выполняется проверка функций, форм ввода, навигации и бизнес-сценариев ресурса. Рассматриваются проверка валидации данных, обработки ошибок, работы с сессиями и правами доступа. Осваиваются кроссбраузерное тестирование и проверка на различных разрешениях экрана.

Раздел 3. Результаты тестирования.

Тема 3.1. Регистрация дефектов. Отчёт по результатам тестирования. Изучаются структура отчёта о дефекте, шаги воспроизведения, вложения и журналы. Рассматриваются приоритет и серьёзность дефекта, жизненный цикл дефекта в системе учёта. Осваивается подготовка итогового отчёта с метриками и выводами о готовности ресурса.

Тема 3.2. Автоматизация тестирования: обзор подходов. Изучаются цели автоматизации и критерии отбора сценариев для автоматизации. Рассматриваются обзор инструментов автоматизации веб-тестирования и структура автотеста. Разбираются достоинства, ограничения и стоимость сопровождения автоматизированных тестов.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Список основной литературы

1. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2025. – 252 с. – ISBN 978-5-507-50993-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/505511

2. Старолетов, С. М. Основы тестирования программного обеспечения: учебное пособие для СПО / С. М. Старолетов. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2025. – 192 с. – ISBN 978-5-507-53820-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/499391

21.10.2026
Е.А. Романькова

4.2. Список дополнительной литературы

1. Игнатьев, А. В. Тестирование программного обеспечения: учебное пособие для СПО / А. В. Игнатьев. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2026. – 56 с. – ISBN 978-5-507-54395-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/508067

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1	Единый реестр российского ПО	https://reestr.digital.gov.ru/
2	КонсультантПлюс	https://www.consultant.ru/

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Тестирование информационных ресурсов: методические указания для проведения лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов / Ун-т биотехнологий. Ин-т цифровых технологий; сост. С. В. Чирков, А. А. Власенко. – Новосибирск, 2026.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Мультимедийные презентации, электронные учебники и справочные системы, офисное программное обеспечение, браузер; инструменты подготовки тестовых данных, системы регистрации дефектов, средства тестирования веб-приложений.

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1	ALT Linux	Лицензия организации; GNU GPL — свободно распространяемое
2	LibreOffice	Mozilla Public License 2.0 — свободно распространяемое
3	Браузер Mozilla Firefox	Mozilla Public License 2.0 — свободно распространяемое
4	Selenium IDE	Apache License 2.0 — свободно распространяемое
5	Redmine	GNU GPL v2 — свободно распространяемое
6	Node.js (среда выполнения JavaScript)	Лицензия MIT — свободно распространяемое
7	Редактор кода VSCodium	Лицензия MIT — свободно распространяемое

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1	Презентации	Согласно темам лекций	Количество слайдов различное в каждой лекции

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
НК-303	Компьютерный класс: аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Компьютер - 11 шт.; проектор; доска ученическая; экран проекционный; мебель учебная - 15 шт.; тонкий клиент (терминальный ПК) - 13 шт.; колонки акустические; веб-камера с микрофоном
НК-424	Лекционная аудитория: аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации	Компьютер; веб-камера с микрофоном; колонки акустические; проектор; экран проекционный; доска ученическая; мебель учебная - 30 шт.

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине (модулю) используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся. Текущий контроль проводится в ходе практических занятий и по итогам выполнения заданий. Промежуточная аттестация — итоговая оценка по результатам текущего контроля (2 семестр). При использовании традиционной системы контроля в фонде оценочных средств представлены критерии оценок по четырёхбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от «24» 09 2026 № 7

Заведующий кафедрой		О.В. Агафонова
(должность)	подпись	ФИО

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры протокол от «22» октября 2026 № 3

Председатель учебно-методического совета		М.А. Чечушкова
(должность)	подпись	ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от « » 20 №____

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы):_____

нужное подчеркнуть

_____	_____	_____
(должность)	подпись	ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от « » 20 №____

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы):_____

нужное подчеркнуть

_____	_____	_____
(должность)	подпись	ФИО