

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.05.2025 10:47:30
Уникальный программный ключ:
ca953a01204891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Высшая школа управления

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕСТИРОВАНИЕ WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ (АВТОМАТИЗАЦИЯ)

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

ЦИФРОВОЙ ДИЗАЙН И ВЕБ-РАЗРАБОТКА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Тестирование web-приложений (автоматизация)» входит в программу бакалавриата «Цифровой дизайн и веб-разработка» по направлению 38.03.02 «Менеджмент» и изучается в 7 семестре 4 курса. Дисциплину реализует Кафедра математического моделирования и информационных технологий. Дисциплина состоит из 8 разделов и 30 тем и направлена на изучение видов и уровней тестирования web-приложений и освоение навыков работы с инструментами тестирования

Целью освоения дисциплины является обучение базовым подходам к тестированию как неотъемлемой части жизненного цикла разработки ПО с использованием современных методов и технологий, обучение использованию автоматизированных инструментов тестирования

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Тестирование web-приложений (автоматизация)» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	ОПК-2.1 Определяет методы сбора информации, способы и вид ее представления, применяя современное программное обеспечение;
ОПК-4	Способен выявлять и оценивать новые рыночные возможности, разрабатывать бизнес-планы создания и развития новых направлений деятельности и организаций	ОПК-4.1 Выявляет и оценивает возможности развития организации и бизнесов с учетом имеющихся ресурсов и компетенций;
ПК-3	способность управлять структурными подразделениями организаций, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями	ПК-3.3 Использует методики разработки организационных структур и информационно-управленческих систем инновационной организации, управления организационными изменениями в рабочих коллективах при внедрении новой техники и технологии;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Тестирование web-приложений (автоматизация)» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Тестирование web-приложений (автоматизация)».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Производственно-управленческая практика;</p> <p>Ознакомительная практика;</p> <p>Философия;</p> <p>Математика;</p> <p>Теория управления;</p> <p>Теория организации;</p> <p>Финансовый менеджмент;</p> <p>Введение в специальность;</p> <p>Основы программирования;</p> <p>Основы веб-дизайна;</p> <p>Информационные и цифровые технологии в управлении предприятием;</p> <p>Основы дизайна;</p> <p>Веб-разработка;</p> <p>Основы программирования на Python;</p> <p>Веб-дизайн. Продвинутый уровень;</p> <p>Основы PHP;</p> <p>Основы веб-разработки;</p> <p>Веб-разработка. Продвинутый уровень;</p> <p>Базы данных, алгоритмы и структуры данных;</p> <p>Основы программирования на Java;</p> <p>SQL-программирование;</p> <p>Техника презентаций и сторителлинг;</p> <p><i>Креативный брендинг и реклама**;</i></p> <p><i>Создание инновационного продукта**;</i></p> <p><i>Реинжиниринг бизнес-процессов**;</i></p> <p><i>Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**;</i></p> <p><i>Архитектура программного обеспечения**;</i></p> <p><i>Нейросети в дизайне**;</i></p> <p><i>Системный анализ**;</i></p> <p><i>Менеджмент информационных систем**;</i></p> <p><i>Перспективные веб-технологии**;</i></p> <p><i>Социология**;</i></p> <p>Маркетинг;</p> <p>UX;</p>	Преддипломная практика;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		Аналитика данных (ВІ); <i>Предпринимательская деятельность**</i> ; <i>Архитектура предприятия**</i> ; <i>Управление бизнес-процессами**</i> ; Личный бренд и лидерство; Эконометрика;	
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	Ознакомительная практика; Маркетинг; Учет и анализ; Основы дизайна; Основы РНР; Управление проектами; Эконометрика; Компьютерная графика; Техника презентаций и сторителлинг; Финансовый менеджмент; Аналитика данных (ВІ);	Преддипломная практика;
ОПК-4	Способен выявлять и оценивать новые рыночные возможности, разрабатывать бизнес-планы создания и развития новых направлений деятельности и организаций	Маркетинг; Основы программирования; Основы веб-дизайна; Информационные и цифровые технологии в управлении предприятием; Основы программирования на Python; Веб-дизайн. Продвинутый уровень; Веб-разработка. Продвинутый уровень; Базы данных, алгоритмы и структуры данных; Основы программирования на Java;	Преддипломная практика;
ПК-3	способность управлять структурными подразделениями организаций, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями	Веб-разработка; Основы программирования на Python; Основы веб-разработки; Управление проектами; UX; <i>Предпринимательская деятельность**</i> ; <i>Креативный брендинг и реклама**</i> ; <i>Архитектура предприятия**</i> ; <i>Управление бизнес-процессами**</i> ; Веб-дизайн. Продвинутый уровень; Основы дизайна; SQL-программирование; Техника презентаций и сторителлинг; <i>Цифровая экономика**</i> ; <i>Компьютерный практикум по информационным технологиям**</i> ;	Преддипломная практика;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<i>Деловой этикет**; Культура труда**;</i>	

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Тестирование web-приложений (автоматизация)» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			7
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	51		51
Лекции (ЛК)	34		34
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	39		39
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18		18
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Понятие и предмет тестирования и верификации	1.1	Понятие тестирования	ЛК, СЗ
		1.2	Тестирование разработчиками и тестировщиками. Идея и процесс тестирования	ЛК, СЗ
		1.3	Требования и спецификации. Понятие ошибок, дефектов и сбоев	ЛК, СЗ
		1.4	Виды и уровни тестирования	ЛК, СЗ
		1.5	Тест-кейсы и наборы тест-кейсов. Понятие об автоматизации тестирования	ЛК, СЗ
Раздел 2	Тестирование методом чёрного ящика	2.1	Преимущества и недостатки тестирования методом чёрного ящика	ЛК, СЗ
		2.2	Техника тестирования на основе классов эквивалентности	ЛК, СЗ
		2.3	Техника тестирования на основе граничных условий	ЛК, СЗ
		2.4	Техника тестирования по таблицам решений	ЛК, СЗ
		2.5	Техника попарного тестирования	ЛК, СЗ
		2.6	Техника тестирования переходов между состояниями	ЛК, СЗ
		2.7	Техника тестирования сценариев использования	ЛК, СЗ
Раздел 3	Тестирование методом белого ящика	3.1	Преимущества и недостатки тестирования методом белого ящика	ЛК, СЗ
		3.2	Техника тестирования потоков управления. Критерии покрытия. Цикломатическая сложность и базовые пути графа потока управления	ЛК, СЗ
		3.3	Метод базового пути для покрытия операторов и рёбер графа потока управления	ЛК, СЗ
		3.4	Техника тестирования потоков данных	ЛК, СЗ
Раздел 4	Планирование тестирования	4.1	Тестирование по сценарию и исследовательское тестирование, их преимущества и недостатки	ЛК, СЗ
		4.2	Таксономии дефектов	ЛК, СЗ
		4.3	Документы тестирования: план тестирования, спецификация дизайна тестов, спецификации тест-кейсов, спецификация процедуры тестирования, отчёт тестирования, отчёт об инцидентах	ЛК, СЗ
Раздел 5	Автоматизация тестирования	5.1	Области применения автоматизации	ЛК, СЗ
		5.2	Выгоды и риски автоматизации	ЛК, СЗ
		5.3	Метрики тестирования. Инструментальные средства управления тестированием и отчётами о дефектах	ЛК, СЗ
		5.4	Непрерывная интеграция и инструментарий для её поддержки	ЛК, СЗ
Раздел 6	Инструментальные средства тестирования	6.1	Фреймворки модульного тестирования	ЛК, СЗ
		6.2	Техники интеграционного и системного тестирования. Mock-объекты и заглушки, область их применения	ЛК, СЗ
		6.3	Организация кода тестов и инструментальные средства её поддержки	ЛК, СЗ
Раздел 7	Методология разработки через тестирование (test-driven development, TDD)	7.1	Мотивация и область применимости методологии разработки через тестирование	ЛК, СЗ
		7.2	Понятие о рефакторинге кода	ЛК, СЗ
		7.3	Основной цикл разработки через тестирование «тест-код-рефакторинг»	ЛК, СЗ
Раздел 8	Тестирование веб-	8.1	Тестирование веб-приложений	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
	приложений		

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License) Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010 Браузер Яндекс или Mozilla Firefox или Google Chrome Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License) Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010 Браузер Яндекс или Mozilla Firefox или Google Chrome Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом	Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume

	специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	License) Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010 Браузер Яндекс или Mozilla Firefox или Google Chrome Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader
--	---	--

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Бубнов А. А. Разработка и анализ требований к программному обеспечению: учебник для вузов. / А. А. Бубнов, С. А. Бубнов, К. А. Майков; Науч.-метод. совет РГРТУ - М.: КУРС, 2018. - 175 с.
2. Макконнелл, С., Совершенный код. Мастер-класс: пер. с англ / С. Макконнелл, М., Русская редакция, 2013, 868с

Дополнительная литература:

1. Смирнова Н.Н. Верификация и тестирование программных систем: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс]: учебное пособие. — СПб: БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова (Балтийский государственный технический университет «Военмех» имени Д.Ф. Устинова), 2014. 37с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=63704
2. Майерс Г., Баджетт Т., Сандлер К. Искусство тестирования программ, 3-е издание - The Art of Software Testing, 3rd Edition. — М.: «Диалектика», 2012. — 272 с. — ISBN 978-5-8459-1796-6

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров
 - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
 - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
 - ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
 - ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
 - ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>
2. Базы данных и поисковые системы
 - Sage <https://journals.sagepub.com/>
 - Springer Nature Link <https://link.springer.com/>
 - Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>
 - Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Тестирование web-приложений (автоматизация)».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Кокуйцева Татьяна

Владимировна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой

Должность, БУП

Подпись

Кокуйцева Татьяна

Владимировна

Фамилия И.О.