

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 2024.04.12 18:08

Уникальный идентификатор документа: 528682d78e671166a030e1b2172f735a12




МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

И.о. заведующего кафедрой

 /Ключиков А.В./

« 12 » апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декаан факультета

 /Волощук Л.А./



« 13 » апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ТЕСТИРОВАНИЕ ПО ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ
Направление подготовки	38.03.05 Бизнес-информатика
Направленность (профиль)	Цифровая бизнес-аналитика предприятий и организаций
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчик(и): доцент, Леонтьев А.А.

ассистент, Гречечук Ю.Н.

Саратов 2024

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков обеспечения качества информационных систем для последующего применения в учебной и практической деятельности, а также работы с современным программным обеспечением и веб-средой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика дисциплина «Тестирование ПО предприятий и организаций» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Информатика», «Вычислительные сети, сети и телекоммуникации в бизнес-аналитике», «Анализ данных», «Алгоритмы и структуры данных», «Алгоритмы и структуры данных», «Операционные системы, среды и оболочки в бизнесе», «Интернет и технологии Web-программирования».

Дисциплина «Тестирование ПО предприятий и организаций» является базовой для изучения дисциплин, практик: «Интерфейсы информационных систем», «Информационная безопасность», «Web-дизайн и верстка».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПК-6	Способен находить, анализировать и использовать лучшие практики и методы продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг в управлении бизнесом	ПК-6.7- Способен использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты для организации управления жизненного цикла ИТ-инфраструктуры и деятельности предприятий	современные стандарты в области тестирования и обеспечения качества программного обеспечения; типовые регламенты для обеспечения качества программного обеспечения.	использовать современные стандарты в области методологии тестирования и обеспечения качества программного обеспечения в процессе тестирования мобильных приложений, API, сайтов и ПО; определять качество ПО для проверки корректности принимаемых решений.	навыками обеспечения качества ПО, мобильных приложений и API в соответствии с со стандартами тестирования; навыками проверки корректности принимаемых решений.

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	74,2					74,2			
<i>аудиторная работа:</i>									
лекции	18					18			
лабораторные	56					56			
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2					0,2			
<i>контроль</i>	17,8					17,8			
Самостоятельная работа	88					88			
Форма итогового контроля	экз.					экз.			
Курсовой проект (работа)	X					X			

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5 семестр								
1.	Основы тестирования Ключевые понятия тестирования: виды тестирования, чек-листы, баг-репорты, тест-кейсы. Локализация тестирования.	1	Л	В	4	6	ТК	УО, С
2.	Разработка и тестирование Этапы жизненного цикла приложения, жизненный цикл задачи, особенности работы тестировщика над задачей.	1	Л	В	4	6	ВК	УО, С
3.	Тест-анализ. Введение в тест-анализ, анализ требований, декомпозиция и визуализация, серые зоны.	2	ПЗ	Т	4	6	ТК	УО, С
4.	Функциональное и нефункциональное тестирование Цели, задачи и этапы функционального и нефункционального тестирования.	2	Л	В	4	6	ТК	УО, С
5.	Тест-дизайн. Введение в тест-дизайн. Позитивные и негативные проверки. Техники тест-дизайна. Оптимизация проверок.	3	ПЗ	М	4	6	ТК	УО, С

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6.	Тестовая документация. Правила письменной коммуникации. Требования к чек-листу и тест-кейсу. Типичные ошибки при составлении чек-листа и тест-кейса.	3	Л	В	4	6	ТК	УО, С
7.	Тестирование веб-приложений. Принципы работы веб-приложений. Тестирование логики и интерфейса веб-приложений.	4-5	ПЗ	МК	6	6	ТК	УО, С
8.	Кроссплатформенность и кроссбраузерность. Кроссплатформенное и кроссбраузерное тестирование. Как выбирать ОС и браузеры для тестирования.	6	ПЗ	Т	4	6	ТК	УО, С
9.	Технология подмены запроса от фронтенда или ответа бекэнда. Charles и его инструменты. Fidler и его инструменты.	7-8	ПЗ	МК	4	6	ТК	УО, С
10.	Тестирование мобильных приложений. Виды мобильных приложений. ОС мобильных приложений и их версии. Ключевые для тестирования параметры мобильных приложений. Эмуляторы. Установка и снятие логов. Тестирование обновлений.	9-11	ПЗ	М	8	6	ТК	УО, С
11.	Тестирование API. Основные термины API. Архитектурные решения. HTTP: запросы и ответы. JSON. Postman.	12-15	ПЗ	М	8	6	ТК	ТЗ
12.	Базы данных. Знакомство с консолью. SQL. Отношения между таблицами.	16-17	ПЗ	Т	8	8	РК	ПО, Т
13.	Основы автоматизации тестирования. Peer-to-peer. Введение в JS. Основные конструкции. Автоматизация. Жизненный цикл разработки.	18	Л	В	8	11	ТК	УО, С
14.	Исследовательское тестирование. Основные понятия исследовательского тестирования. Контекст продукта: что учитывать. Техника туров. Сессия исследовательского тестирования.	19-4/6	Л	В	4	3	ТК	УО, С
15.	Выходной контроль				0,2	0	Вых	экз
Итого:					74,2	88	180	

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование, МК – метод кейсов.

Виды контроля: ВК – входной контроль; ТК – текущий контроль, ТР – творческая работа, РК – рубежный контроль. ВыхК – выходной контроль

Форма контроля: ПО- письменный опрос, УО- устный опрос, С – собеседование,

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Тестирование ПО предприятий и организаций» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются.

Целью практических занятий является выработка практических навыков тестирования веб-приложений, мобильных приложений, а также API для решения типовых задач профессиональной деятельности.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение заданий и задач, так и интерактивные методы – мозговой штурм, решение ситуационных задач.

Решение ситуационных задач представляет собой задач средство проверки умений оперировать полученными знаниями при решении задач определенного типа по определённому разделу дисциплины с применением случаев из практики

Метод мозгового штурма способствует развитию у обучающихся умения осуществлять коллективный поиск решений самых разных задач, разработку продуктов и создавать креативные концепции.

При помощи методов мозгового штурма и решения ситуационных задач у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать, логично, последовательно и убедительно изложить свою позицию и выводы, умение воспринимать и оценивать технологию и информацию, методы позволяют объединить теоретическую и практическую подготовку обучающихся и дают возможность значительно повысить их профессиональный уровень.

Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимым оборудованием (персональными компьютерами).

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п. Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Тестирование программного обеспечения: учебное пособие URL: https://znanium.com/catalog/product/1845910	Морозова, Ю. В.	Томск: Эль-Контент, 2019. - 120 с.	1-100

1	2	3	4	5
2.	Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих URL: https://znanium.com/catalog/product/1093870	Плаксин, М. А.	4-е изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 170 с..	50-120
3.	Тестирование на проникновение и безопасность: практическое руководство URL: https://znanium.com/catalog/product/1756103	Ш. Парасрам, А. Замм, Т. Хериянто [и др.	Санкт-Петербург: Питер, 2021. - 448 с.	20-60, 110-128, 300-325
4.	Базы данных: учебник: в 2 кн. Книга 1. Локальные базы данных URL: https://znanium.com/catalog/product/1222075	Агальцов, В. П.	Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 352 с.	112-147
5.	JavaScript с нуля: практическое руководство URL: https://znanium.com/catalog/product/1739595	Кирупа, Ч.	Санкт-Петербург: Питер, 2021. - 400 с.	87-100, 114-142
6.	Laravel. Быстрая разработка современных динамических Web-сайтов на PHP, MySQL, HTML и CSS: практическое руководство URL: https://znanium.com/catalog/product/1861026	Дронов, В. А.	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2017. - 768 с.	520-600

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Современный JavaScript для нетерпеливых: практическое пособие URL: https://znanium.com/catalog/product/1225356	Хорстманн, К. С.	Москва: ДМК Пресс, 2021. - 288 с.	1 -25, 85-90, 110-114
2.	Базы данных: в 2 книгах. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных: учебник URL: https://znanium.com/catalog/product/1222075	Агальцов, В. П.	Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 271 с.	1-50

1	2	3	4	5
3.	Экстремальное программирование: разработка через тестирование: практическое руководство URL: https://znanium.com/catalog/product/1756095	Бек, К.	Санкт-Петербург: Питер, 2021. - 224 с.	120-210

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- <https://habr.com/ru/all/>
- https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Forms/Form_validation
- <https://testmattic.com/ru/chto-takoe-fajly-cookie-i-kak-ih-testirovat/>
- <https://coderlessons.com/tutorials/kachestvo-programmnogo-obespecheniia/ruchnoe-testirovanie/testirovanie-tablitsy-reshenii>
- <https://medium.com/@breadcrumbszone/метод-попарного-тестирования-22ebdb18e88>
- <https://xakep.ru/2016/05/12/android-adb/>
- <https://gist.github.com/zeburek/8c165c9e8676945d75d91fe2f2addf8d>
- <https://www.livelib.ru/book/1000785668-sql-za-10-minut-ben-forta>
- <https://learn.javascript.ru/>

г) периодические издания

- Tester`s Life URL: <https://testers-life.ru/>
- Тестирование и качество ПО URL: <https://www.software-testing.ru/news/1657-testingmagazine>

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>
Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).
2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции

полнотекстовых файлов других российских издательств (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

3. ЭБС IPR SMART <http://iprbookshop.ru>

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

4. ЭБС Znanium <https://znanium.ru>

Фонд ЭБС Znanium постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	2	3	4
1	Все разделы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> «Р7-Офис» Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного	Вспомогательная

		использования, для образовательных учреждений.	
2	Все разделы дисциплины	<p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1128/2023/КСП-107 от 11.12.2023 г. Срок действия договора: 01.01.2024 – 31.12.2024 г.</p>	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Цифровое управление процессами в АПК» имеются аудитории №520, 522 УК 2.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся аудитория №113а УК 2, читальный зал библиотеки оснащен компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы тестирования программного обеспечения» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 6 апреля 2021 г. N 245 Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Основы тестирования программного обеспечения».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Основы тестирования программного обеспечения»

Методические указания по изучению дисциплины «Основы тестирования программного обеспечения» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Цифровое управление процессами в АПК» «12» апреля 2024 года (протокол № 12).