


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИШИТР



А.С.Фадеев

«22» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2023 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Тестирование информационных систем**

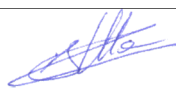


Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии		
Основная профессиональная образовательная программа	Информационные технологии и интеллектуальный анализ данных		
Специализация	Бизнес-анализ и разработка информационных систем		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		-
	Лабораторные занятия		24
	ВСЕГО		40
Самостоятельная работа, ч			68
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации

Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОИТ ИШИТР
---------	------------------------------	-----------

Заведующий кафедрой -  
руководитель отделения на  
правах кафедры  
Руководитель ООП

Преподаватель

	В. С. Шерстнев
	И. В. Цапко
	А. О. Савельев

2023 г.

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У)-2	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	И.ПК(У)-2.1	Демонстрирует способность осуществлять разработку и тестирование информационных систем	ПК(У)-2.1В2	Владеет навыками определения целей тестирования, уровня тестирования, ролей и обязанностей каждого члена команды
				ПК(У)-2.1У2	Умеет определять наиболее значимые критерии качества программного продукта
				ПК(У)-2.1З2	Знает теорию различных стратегий тестирования
ПК(У)-4	Способен создавать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий, управлять технической информацией	И.ПК(У)-4.2	Способен утверждать с аналитиком (и/или руководителем проекта) требования заказчика	ПК(У)-4.2В1	Владеет навыками проведения экспертизы требований совместно с аналитиком и/или руководителем проекта для выявления пропущенных требований
				ПК(У)-4.2У1	Умеет выявлять приоритеты функциональных требований
				ПК(У)-4.2З1	Знает процесс анализа требований к программному обеспечению

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока Б1.ВМ2 учебного плана образовательной программы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Способен анализировать проблемные ситуации и выявлять приоритетные функции программного обеспечения	И.ПК(У)- 2.1
РД 2	Способен выявлять, анализировать и формировать качественные требования к программному обеспечению	И.ПК(У)- 4.2

РД 3	Умеет формировать стратегию тестирования, разрабатывать тест-кейсы	И.ПК(У)- 2.1
------	--	-----------------

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
<b>Раздел 1. Основы тестирования. Тестирование и оценка качества ПО.</b>	РД1, РД2	Лекции	<b>8</b>
		Лабораторные занятия	<b>12</b>
		Самостоятельная работа	<b>34</b>
<b>Раздел 2. Формирование и реализация стратегии тестирования ПО</b>	РД3	Лекции	<b>8</b>
		Лабораторные занятия	<b>12</b>
		Самостоятельная работа	<b>34</b>

Содержание разделов дисциплины:

##### **Раздел 1. Основы тестирования. Тестирование и оценка качества ПО.**

В рамках раздела рассматриваются общие теоретические основы процесса тестирования программного обеспечения, в том числе механизмы выявления, формирования и оценка качества требований; стратегии и виды тестирования.

##### **Темы лекций:**

1. Тестирование ПО. Ретроспектива и основы.
2. Требования. Выявление. Анализ. Документирование. Проверка.
3. Виды и стратегии тестирования.

##### **Темы практических занятий:**

1. Отчеты о дефектах.
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25041-2014. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения.
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25021-2014. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения. Элементы показателя качества.
4. Управление проектом. Планирование и отчетность.

##### **Названия лабораторных работ:**

1. Требования. Выявление, оценка качества и документирование.

##### **Раздел 2. Формирование и реализация стратегии тестирования ПО**

Раздел формирует навыки разработки и реализации стратегии тестирования. Рассматриваются такие специализированные виды тестирования как: автоматизированное, регрессионное и тестирование удобства использования.

##### **Темы лекций:**

1. Автоматизация тестирования.
2. Регрессионное тестирование. Нефункциональное тестирование.
3. Тестирование удобства использования.

**Названия лабораторных работ:**

1. Модульное тестирование.
2. Регрессионное тестирование.

**Темы практических занятий:**

1. Неформальная проверка кода. Оценка качества документированности кода.

**5. Организация самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям;

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины****6.1. Учебно-методическое обеспечение**

1. Рэшка, Джефф. Тестирование программного обеспечения. Внедрение, управление и эксплуатация : пер. с англ. / Дж. Рэшка, Э. Дастин, Д. Пол. — Москва: Лори, 2013. — 567 с.: ил.. — ISBN 978-5-85582-318-9.
2. Зубкова, Т. М.. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие [Электронный ресурс] / Зубкова Т. М.. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 324 с.. — Книга из коллекции Лань - Информатика.. — ISBN 978-5-8114-3842-6.
3. Котляров, Всеволод Павлович. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие / В. П. Котляров, Т. В. Коликова; Интернет-Университет информационных технологий. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний ИНТУИТ, 2016. — 285 с.: ил.. — Основы информационных технологий. — Библиогр.: с. 270-271. — Глоссарий: с. 272-285.. — ISBN 978-5-9556-0027-7. — ISBN 978-5-94774-406-4.

**6.2. Информационное и программное обеспечение**

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Тестирование программного обеспечения - основные понятия и определения, <http://www.protesting.ru/testing/>
2. О тестировании и качестве ПО, <https://www.alqa.ru/blog/>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Document Foundation LibreOffice


**7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины**

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лекционная аудитория) 634034 Томская область, Томск, Советская улица, д. 84/3, аудитория 313.	Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт. ownCloud Desktop Client; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034 Томская область, Томск, Советская улица, д. 84/3, аудитория 421.	Специализированный учебно-научный комплекс мультимедийных технологий - 1 шт.; Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Шкаф для одежды - 1 шт.; Шкаф для документов - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест; Компьютер - 10 шт. WinDjView; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Visual Studio 2019 Community; Notepad++; Oracle SQL Developer; Oracle SQL Developer Data Modeler; Oracle VirtualBox; PSF Python 2.7; PSF Python 3; Putty; Tracker Software PDF-XChange Viewer

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики основной профессиональной образовательной программы «Информационные технологии и интеллектуальный анализ данных» по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии (прием 2023 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент		А.О. Савельев

Программа одобрена на заседании Отделения информационных технологий (протокол от 25.04.2023 г. № 32).

Заведующий кафедрой -  
руководитель отделения на  
правах кафедры ОИТ



В. С. Шерстнев