

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДЕНО:  
Директор  
А. В. Замятин

Оценочные материалы по дисциплине

Внедрение и тестирование программного обеспечения

по направлению подготовки

**02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**

Направленность (профиль) подготовки:

**DevOps-инженерия в администрировании инфраструктуры ИТ-разработки**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

Год приема

**2024**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
С.П. Сущенко

Председатель УМК  
С.П. Сущенко

Томск – 2024

## **1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен осуществлять программирование, тестирование и опытную эксплуатацию ИС с использованием технологических и функциональных стандартов, современных моделей и методов оценки качества и надежности программных средств.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК-1.2 Проектирует программное обеспечение

## **2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания**

Элементы текущего контроля:

- тесты;
- защита лабораторных работ.

### **Пример теста (ИПК-1.2 Проектирует программное обеспечение)**

1. Выберите известные Вам артефакты тестирования:
  - а) тест-кейс
  - б) тест-план
  - в) тест-дизайн
  - г) чек-лист
  - д) тест-анализ
  
2. Какой подход тестирования является самым субъективным?
  - а) экспертное тестирование
  - б) пользовательское тестирование
  - в) тестирование, основанное на требованиях
  - г) тестирование, основанное на рисках
  - д) дымовое тестирование
  
3. Как называется стандартный подход к ведению рисков, который включает в себя заведение риска в момент его появления, а также его анализ с целью выработки решений по его минимизации.
  - а) риск-план
  - б) управление рисками
  - в) риск-проспект
  - г) карта рисков
  
4. Проверка, что элементы сервиса работают в тех случаях, в которых в любом случае должны – это
  - а) негативное тестирование
  - б) позитивное тестирование
  - в) правильное тестирование
  - г) образцовое тестирование
  
5. Дымовое тестирование – это
  - а) процесс тестирования локализованной версии программного продукта
  - б) проверки ранее протестированной программы, выполняющиеся после изменения кода программы и/или ее окружения
  - в) минимальный набор тестов на явные ошибки по позитивным сценариям
  - г) проверка тестовых сценариев пользователями системы в новой версии программы

6. На каком этапе тестировщики создают диаграмму связей?
- Тест-анализ
  - Тест-дизайн
  - Тестирование пользователями
  - Unit-тестирование
7. Какое из перечисленных действий лишнее при обнаружении ошибки в результате тестирования?
- Продолжение тестирования после выявления первого дефекта (ошибки)
  - Отражение в отчете о тестировании наличия дефекта (ошибки)
  - Детальное исследование причин дефекта (ошибки) путем отладки
  - Регистрация задачи для разработчика на исправление дефекта (ошибки)
8. В каком документе вы будете описывать ситуацию, последовательность шагов которой привела к возникновению ошибки?
- Тестовый случай
  - Набор тест-кейсов
  - Тест-дизайн
  - Тест-план
  - Отчет о тестировании
9. Какие артефакты не относятся к процессу и результатам тестирования?
- Отчет о тестировании
  - Чек-лист
  - Результаты код-ревью
  - Исходный код системы
  - Тест-кейсы
10. Какая информация не включается в отчет о тестировании?
- Окружение
  - Шаги воспроизведения
  - Ожидаемый результат
  - Фактический результат
  - Диаграмма связей элементов интерфейса

Ключи: 1а,б,г), 2а), 3г), 4б), 5в), 6а), 7в), 8д), 9в,г), 10д)

Критерии оценивания: тест считается пройденным, если обучающий ответил правильно как 60% вопросов.

### 3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Схема определения итоговой балльно-рейтинговой оценки

Виды учебной деятельности		Виды оценивания (балльные оценки)			
1	Изучение дисциплины (форма контроля - зачет, диф. зачет)	Мероприятия текущего контроля в семестре		= Итоговая рейтинговая оценка	
		Максимум 100 баллов			
2	Изучение дисциплин (форма контроля - экзамен)	Мероприятия текущего контроля в семестре	+	Мероприятия промежуточной аттестации (экзамен)	= Итоговая рейтинговая оценка

		Максимум 80 баллов		Максимум 20 баллов	
--	--	-----------------------	--	-----------------------	--

### Тематический план курса

№	Модуль, тема	Вид занятия (ЛК/ЛБ)	Максимальное количество баллов	
			Зачет, дифзачет	Экзамен
1	Тема 1. Ведение в тестирование ПО Классификация видов тестирования и жизненный цикл тестирования	ЛК		
2	Тема 2. Тест-анализ. Тестирование документации и работа с требованиями. Проектирование и оптимизация UI	ЛК, ЛК		
	Тестирование документации и работа с требованиями	ЛБ	8	8
	Построение карты приложения (диаграмма связей)	ЛБ	10	10
4	Тема 3. Тест-дизайн	ЛК		
	Техники тест-дизайна. Эквивалентность. Граничные значения. Чек-лист.	ЛБ	12	10
5	Тема 4. Тестирование web-приложений. Тестирование интерфейса	ЛК		
	Тестирование WEB-приложений с использованием DevTools	ЛБ	14	12
6	Тема 5. Работа с дефектами и оформление баг-репортов	ЛК		
	Формирование баг-репортов	ЛБ	10	10
7	Тема 6. Тестирование API	ЛК		
	Тестирование API с использованием Postman	ЛБ	12	10
8	Тема 7. Основы автоматизации тестирования	ЛК		
	Автоматизация тестирования с помощью Selenium IDE	ЛБ	12	10
	Автоматизация тестирования с помощью библиотеки Selenium и языка программирования (на выбор студента)	ЛБ	12	10
	ЭКЗАМЕН (ФИНАЛЬНЫЙ ТЕСТ)			20
	<b>ИТОГО</b>		<b>100</b>	<b>100</b>

### Критерии оценки отчетов по лабораторным работам

№	Критерий	Максимальный балл (зависит от ЛБ)
		100%
1.	На проверку преподавателю представлено файл-отчет в формате doc со скринами и исходным кодом, если это необходимо	35%

№	Критерий	Максимальный балл (зависит от ЛБ)
		100%
2.	Отчет содержит подробные комментарии к коду и результатам проведенного тестирования, или созданных артефактов тестирования.	20%
3	При защите студент ответил на все дополнительные вопросы	30%
4	В целом, отчет выполнен аккуратно, порядок этапов выполнения работы логичен.	15%
<b>ВСЕГО:</b>		<b>100%</b>

#### 4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

1. При написании об отчета ошибке необходимо соответствовать следующим принципам:

- а) Один отчет — одна ошибка
- б) Отсутствие дубликатов отчетов
- в) Нужно воспроизвести ошибку несколько раз
- г) Отчет должен быть максимально описательным и всегда содержать скриншоты и скринкасты

2. В каком документе вы будете описывать ситуацию, последовательность шагов которой привела к возникновению ошибки?

- а) Тестовый случай
- б) Набор тест-кейсов
- в) Тест-дизайн
- г) Тест-план
- д) Отчет о тестировании

3. Какое из перечисленных действий лишнее при обнаружении ошибки в результате тестирования?

- а) Продолжение тестирования после выявления первого дефекта (ошибки)
- б) Отражение в отчете о тестировании наличия дефекта (ошибки)
- в) Регистрация задачи для разработчика на исправление дефекта (ошибки)
- г) Детальное исследование причин дефекта (ошибки) путем отладки

4. Выберите из списка ниже то, что не является техниками тест-дизайна:

- а) Парное тестирование
- б) Чек-лист
- в) Баг-репорт
- г) Эквивалентность
- д) Граничные значения
- е) Таблица состояний и переходов

5. Дан диапазон значений. Выберите приграничные значения из списка ниже:



- а) 1
- б) 1000
- в) 1100
- г) 1001
- д) 999
- е) 0
- ж) 2
- з) 10

6. Какой из следующих типов рецензирования является наилучшим, если рецензирование должно следовать формальному процессу на основе правил и чек-листов?

- а) Инспекция
- б) Неформальное рецензирование
- в) Технический анализ
- г) Разбор

7. Что такое функциональное тестирование?

- а) Проверка корректности работы отдельных компонентов программы
- б) Проверка соответствия функциональных возможностей программы требованиям заказчика.
- в) Проверка производительности программы при выполнении определенных функций
- г) Проверка безопасности программы и защита от возможных угроз.

8. Что такое чек-лист в тестировании программного обеспечения?

- а) Список задач, которые необходимо выполнить для подготовки тестового окружения
- б) Подробное описание шагов и ожидаемых результатов для выполнения определенного теста
- в) Набор тестовых данных для проверки функциональности программы
- г) Список проверок, каждая из которых состоит из одного действия и одного результата

9. Что такое тест-кейс в тестировании программного обеспечения?

- а) Подробное описание шагов и ожидаемых результатов для выполнения определенного теста
- б) Набор тестовых данных для проверки функциональности программы
- в) Автоматизированный скрипт для выполнения тестов
- г) Отчет о результатах тестирования

10. Какие типы запросов используются при тестировании API?

- а) Только GET
- б) Только POST
- в) GET, POST, PUT, DELETE
- г) GET и POST

Ключи: 1а,б.в), 2д), 3г), 4в), 5г,д.е,ж.з), 6а), 7б), 8г), 9а), 10в)

### **Информация о разработчиках**

Мокина Елена Евгеньевна, кафедра теоретических основ информатики, старший преподаватель