

1

**Негосударственное образовательное учреждение  
«Учебно-консалтинговый центр «Интерфейс»  
(НОУ «УКЦ «Интерфейс»)**

ИНН 5031045145

ОГРН 1035006108345

«Утверждаю»  
Директор НОУ «УКЦ «ИНТЕРФЕЙС»

Тулякова О.А.

22 ноября 2020 г.



**Образовательная программа  
дополнительного профессионального  
образования(повышения квалификации)  
«Основы функционального тестирования»**

**Содержание**

Описание образовательной программы .....	2
Цели программы .....	3
Планируемые результаты обучения .....	4
Учебный план .....	6
Календарный учебный график.....	7
Рабочая программа.....	8
Организационно-педагогические условия реализации Программы.....	10
Формы аттестации и оценочные материалы .....	11

## **Описание образовательной программы**

---

Настоящая образовательная программа повышения квалификации (далее — Программа) разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»
3. Уставом НОУ «УКЦ «Интерфейс»

Структура Программы включает цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, рабочую программу, организационно-педагогические условия, формы аттестации и оценочные материалы.

**Цели** Программы содержат описание целевой аудитории, целей обучения и необходимых начальных знаний и навыков слушателей.

**Планируемые результаты обучения** представлены в виде перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации (с отсылкой к профессиональному стандарту), качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

**Учебный план** определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы аттестации.

**Календарный учебный график** определяет основные параметры учебного процесса при организации занятий по освоению настоящей Программы, включая формы обучения, расписание занятий очных групп и т.п.

**Рабочая программа** раскрывает рекомендуемую последовательность изучения разделов (модулей).

**Описание организационно-педагогических условий** реализации Программы определяет организационные и методические требования НОУ «УКЦ «Интерфейс» к организации и проведению обучения по Программе.

**Формы аттестации и оценочные материалы** определяют формы проведения промежуточной и итоговой аттестации по Программе и форму учебно-методических материалов, необходимых для проведения указанных видов аттестации.

## Цели программы

---

Данная Программа предназначена для:

- повышения квалификации начинающих специалистов, деятельность которых связана с тестированием.

**Целью обучения** является приобретение теоретических знаний и практических навыков, связанных с процессом функционального тестирования (построение процесса тестирования, артефакты которые рождаются в процессе тестирования и какие к ним предъявляются требования, основные подходы, которые применяются при планировании и оценке функционального тестирования, разработка тестовых планов и проектирование тестовых примеров, проведение тестирования в соответствии с подготовленным тест планом, обнаружение ошибок при выполнении тестирования и грамотное их описание, оценка и тестирование программного продукта с точки зрения функциональности).

Для изучения данной Программы рекомендуется обладать следующими знаниями и навыками:

- Знание основ работы с персональным компьютером.
- Базовые знания о цикле разработки ПО.

### Планируемые результаты обучения

Реализация Программы направлена на повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, определяемой профессиональным стандартом 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий», утвержденным Приказом Минтруда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 225н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по тестированию в области информационных технологий».

Результатами обучения по Программе станут знания и умения, соответствующие следующим обобщенным трудовым функциям указанного профессионального стандарта:

- Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур.
- Разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов.
- Разработка документов для тестирования и анализ качества покрытия.

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовым и функциями профессионального стандарта:

Компетенция	Содержание компетенции Трудовые функции	Код
Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур	Подготовка выполнения рабочего задания	A/01.4
	Подготовка тестовых данных в соответствии с рабочим заданием	A/02.4
	Выполнение процесса тестирования	A/03.4
	Регистрация дефектов в системе контроля (базах данных)	A/04.4
	Тестирование сопроводительной документации на соответствие требованиям заказчик	A/05.4
Разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов	Определение и описание тестовых случаев, включая разработку автотестов	B/01.5
	Проведение тестирования по разработанным тестовым случаям	B/02.5
	Восстановление тестов после сбоев, повлекших за собой нарушение работы системы	B/03.5
	Анализ результатов тестирования	B/04.5
	Проверка исправленных дефектов в порядке их приоритета	B/05.5
	Предоставление результатов тестирования руководителю группы (отдела) тестировщиков	B/06.5
	Деятельность по обучению младших тестировщиков	B/07.5

Разработка документов для тестирования и анализ качества ПО	Оценка требований исходной документации	C/01.6
	Определение требований к тестам	C/02.6
	Разработка тестовых документов, включая план тестирования	C/03.6
	Оценка тестов	<b>C/04.6</b>
	Подбор персонала совместно с руководителем подразделения и специалистом соответствующей службы	C/05.6
	Проведение обучения тестировщиков	C/06.6

После обучения слушатель сможет:

- Владеть базовыми специализированными терминами.
- Знать содержание основных артефактов тестирования, характеристики качественных требований, основные этапы жизненного цикла ПО.
- Использовать основные техники проектирования тестов.
- Составлять качественный набор тест-кейсов.
- Составлять описание ошибок ПО.

### Учебный план

Учебный план Программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы аттестации.

№ п/п	Наименование разделов (модулей)	Всего, час	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1.	Введение в функциональное тестирование	5	4	1	Опрос; практические задания
2	Требования	3	2	1	Опрос; практические задания
3.	Тест кейсы	3	2	1	Опрос; практические задания
4.	Дефекты	2	1,5	0,5	Опрос; практические задания
5.	Тест дизайн	5	4	1	Опрос; практические задания
6.	Планирование тестирования	6	4	2	Опрос; практические задания
7.	Подведение итогов	7	2	5	Опрос; практические задания
7.1	Тестирование пользовательского интерфейса и веб-приложений	3	2	1	Опрос; практические задания
7.2	Разбор домашних заданий и ответы на вопросы	4		4	Опрос; практические задания
8.	Итоговая аттестация	1		1	Тестирование
	<b>Итого:</b>	<b>32</b>	<b>19,5</b>	<b>12,5</b>	

Допускается формирование индивидуального учебного плана для каждого слушателя в пределах осваиваемой Программы в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в НОУ «УКЦ «Интерфейс».

### Календарный учебный график

---

Учебный год: круглогодичное обучение.

Продолжительность Программы: 32 академических часов.

Форма организации образовательного процесса: очная, очно-заочная (вечерняя) и заочная формы обучения, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Сменность занятий (при очной форме обучения): 1 смена.

Количество учебных дней в неделю при очном обучении: 4 дня.

Начало учебных занятий: 9.30

Окончание учебных занятий: 17.00

Продолжительность урока: 45 минут (1 академический час).

Продолжительность перемен: 15 минут, перерыв на обед — 60 минут.

Расписание занятий для очных групп:

	№ урока	Время
Конкретный день недели согласовывается во время учебного процесса	1-2	09:30 - 11:00
	3-4	11:15 - 12:45
	5 6	13:45 - 15:15
	7-8	15:30 - 17:00

***Тема 1. Введение в функциональное тестирование***

- Знакомство
  - Общее содержание курса
  - Организационные вопросы
  - Понятие тестирования
  - Понятие жизненного цикла программного обеспечения
  - Общая классификация методологий разработки и места тестирования в жизненном цикле программного обеспечения
  - Важность тестирования
  - Принципы тестирования
  - Задачи и виды тестирования
  - Методы тестирования
  - Основные этапы процесса тестирования
- 
- Краткий опрос
  - Понятие и классификация требований
  - Описание назначения тестовых требований
  - Последовательность действий для разработки тестовых требований
  - Источники получения тестовых требований
  - Критерии качества тестовых требований
  - Модели построения требований
  - Взаимоотношение бизнес, функциональных и тестовых требований
  - Виды нефункциональных требований
  - Структура тестовой модели
  - Практика определения тестовых требований

***Тема 3. Тест-кейсы***

- Краткий опрос
- Понятие тестового сценария и тест-кейса
- Типы и уровни тест-кейсов
- Состав тест-кейсов
- Преимущества и недостатки тест-кейсов
- Понятие чек-листов. Отличие чек-листов от тест кейсов
- Примеры тестовых сценариев, тест-кейсов и чек-листов
- Основные ошибки при оформлении тест-кейсов
- Подход к формированию наборов тест-кейсов

***Тема 4. Дефекты***

- Краткий опрос
- Понятие дефекта
- Связь ошибок, дефектов и отказов



- Понятие и классификация ошибок
- Основные атрибуты дефектов
- Примеры дефектов
- Системы отслеживания дефектов
- Жизненный цикл дефектов

#### *Тема 5. Тест-дизайн*

- Краткий опрос
- Классификация техник обеспечения качества ПО
- Статические техники
- Динамические техники
- Техники проектирования тестов
- Разбиение на классы эквивалентности
- Проверка граничных значений
- Таблицы решений
- Переход состояний
- Сценарии использования системы
- User-story тестирование
- Метод тестирования всех пар

#### *Тема 6. Планирование тестирования*

- Краткий опрос
- Основные этапы процесса тестирования
- Стадии тестирования
- Цели планирования тестирования
- Основные действия по планированию тестирования
- Определение критериев входа и выхода
- Подходы к оценке трудозатрат
- Определение метрик и отчетности тестирования
- Основные риски проекта тестирования и продукта
- Основные разделы Плана тестирования, их назначение и содержание
- Классификация метрик тестирования

#### *Тема 7. Подведение итогов*

- Тестирование пользовательского интерфейса и веб-приложений
- Разбор домашних заданий и ответы на вопросы

## Организационно-педагогические условия реализации Программы

При реализации Программы применяется форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов, использовании различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Организационные условия реализации программы в разных формах обучения регулируются следующими локальными нормативными актами:

- Положение об организации образовательного процесса в НОУ «УКЦ «Интерфейс».
- Положение о порядке применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в НОУ «УКЦ «Интерфейс».

Учебные материалы по Программе включают: рабочую программу, раздаточные материалы по курсу, методические материалы по курсу, данные примеров по курсу. Учебное пособие по Программе выдается слушателям в бумажном или электронном виде в зависимости от формы обучения в порядке, установленном Положением о библиотеке в НОУ «УКЦ «Интерфейс».

К реализации ДПП ПК НОУ «УКЦ «Интерфейс» привлекаются педагогические работники, квалификация которых соответствует требованиям Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»:

«Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы или высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу. Занятия по Программе проводятся преподавателями, предварительно подтвердившими свою квалификацию. В числе базовых требований ко всем преподавателям – требование сдачи технических сертификационных тестов по продукту или технологии, рассматриваемым в курсе

## Формы аттестации и оценочные материалы

---

Освоение Программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в НОУ «УКЦ «Интерфейс».

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме, определенной учебным планом, и в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в НОУ «УКЦ «Интерфейс».

Слушателям, успешно освоившим соответствующую Программу и прошедшие итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации на бланке, образец которого самостоятельно устанавливается организацией.

Слушателям, не прошедшие итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по Программе разрабатываются в форме лабораторных работ и/или контрольных вопросов после изучения каждого модуля.

Оценочные материалы для итоговой аттестации по Программе разрабатываются в форме теста.

### **Пример материалов для итоговой аттестации**

1. Вопрос: Выберите техники тест-дизайна, ориентированные на спецификацию?

**Варианты ответов:**

- Технический анализ
- В. Переход состояний
- С. Покрытие решений
- D. Эквивалентное разбиение
- E. Предположение ошибок

**Правильные ответы: В, D**

2. Вопрос: Что не является критерием выхода (прекращения) тестирования:

**Варианты ответов:**

- A. Регрессионное тестирование не выявляет ошибок
- В. Число найденных ошибок соответствует ожидаемому
- С. Все оставшиеся тесты заблокированы дефектами
- D. Устойчивая работа системы

**Правильные ответы: С**

3. Вопрос: Что из перечисленного характеризует сценарный подход к проведению тестирования:

**Варианты ответов:**

- A. Сложно оценить тестовое покрытие
- B. Много времени необходимо на поддержание тестовой модели в актуальном состоянии
- C. Снижение вероятности пропуска ошибок благодаря структурному подходу
- D. Творческий подход и свобода действий при тестировании системы
- E. Пониженные требования к квалификации тестировщика

Правильные ответы: B, C, E