

ОАНО ДПО "СКАЕНГ"

Адрес местонахождения: 109004, г. Москва, Вн. тер. г. муниципальный округ Таганский, ул. Александра Солженицына, д. 23А, стр.4, этаж/помещ. 1/III, ком. 1

Почтовый адрес: 109004, Москва г, Александра Солженицына ул, д. 23А, стр. 1

ОГРН 1187700001686, ИНН/КПП 9709022748/770901001

ПРИКАЗ

24.01.2023

№ 4

Москва

Об утверждении образовательной программы

В соответствии со статьями 12 и 76 Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и в целях осуществления образовательной деятельности

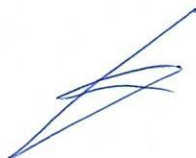
ПРИКАЗЫВАЮ

1. Утвердить дополнительную профессиональную программу профессиональной переподготовки «Инженер по тестированию» (Приложение №1);
2. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Приложения:

1. Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Инженер по тестированию» – 14 л.

Генеральный директор



Дробин Б. Л.

Приложение №1 к
Приказу №4 от 24.01.2023 г.
ОАНО ДПО «СКАЕНГ»



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

Дробин Б.Л.

24» января 2023 г.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки
«Инженер по тестированию»

Составитель:

Куден Арина Владимировна,
Преподаватель ОАНО ДПО «СКАЕНГ»

Москва

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Целью программы является формирование у студентов профессиональных компетенций и навыков, необходимых для осуществления оценки качества разрабатываемого программного обеспечения путем проверки соответствия продукта заявленным в технической документации требованиям, сбора, оформления и передачи информации о несоответствиях с применением специальных профессиональных инструментов и программ, используемых для разработки программного обеспечения.

Программа нацелена на формирование следующих междисциплинарных компетенций:

- ручное тестирование веб-приложений;
- ручное тестирование мобильных приложений;
- тестирование технической документации;
- тестирование API;
- проведение нагрузочных тестов;
- автоматизация сценариев тестирования;
- подготовка отчетов о проведенных тестированиях;
- разработка тестовой документации.

Программа разработана с учётом Приказа Минобрнауки от 01.12.2016 г. N 1515 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.12.2016 N 44821) и в соответствии с ФЗ №273 от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции.

Программа основана на следующих федеральных нормативных актах:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закон Российской Федерации от 07 февраля 1992 г. №2300-1 «О защите прав потребителей»;
- Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 №295 (ред. от 31.03.2017) №Об утверждении государственной программы российской федерации «Развитие образования» на 2013 - 2020 годы»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам. Приказ МОиН РФ от 01.07.2013 №499;
- Показатели, характеризующие общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 15 апреля 2019 г. №31н.

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата), утвержденный 1 апреля 2015 г. №36676, а также на основе профессионального стандарта «Специалист по тестированию в области информационных технологий», утвержден

приказом министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.08.2021 № 531н.

1.2. ХАРАКТЕРИСТИКА НОВОГО ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НОВОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

В результате освоения программы выпускник должен обладать следующими универсальными, общепрофессиональными компетенциями и профессиональными компетенциями в соответствии с выбранными типами профессиональных задач:

Общекультурными компетенциями (ОК):

- Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).
- Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- Владеть основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой (ОПК-1).
- Быть способным осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-4).

Профессиональными компетенциями (ПК):

- Владеть концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества (ПК-4).
- Владеть стандартами и моделями жизненного цикла (ПК-5).
- Владеть классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами (ПК-6).
- Владеть методами управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения (ПК-7).
- Быть готовым обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности (ПК-14).

Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы:

Лица, желающие освоить дополнительную профессиональную программу, должны иметь среднее профессиональное или высшее образование.

Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного или установленного образца.

Трудоемкость обучения

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе – **479 часов**, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

Форма обучения: заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебно-тематический план:

Модуль 1. Основы тестирования

Тема	Урок	По учебному плану с использованием дистанционных образовательных технологий, час.	
		Аудиторных	Самостоятельных
Основы функционального тестирования	Тестирование текстового поля и кнопки, даты, выпадающие списки, селекторы (чекбоксы, радиобаттоны). Работа с web: “клиент-сервер”, основные элементы верстки. Виды тестовой документации. ЧИТ-лист, как его писать. Функциональное тестирование; понятие качества.	2	5
Групповая консультация по первому уроку	Консультация по материалам первого урока	2	0
Баг-репорты.	Составление баг-репортов согласно основным правилам. Баг/ошибка/дефект/сбой. Виды багов: логические, лингвистические, функциональные. Баг-репорт, стандарты оформления баг-репортов. Баг-трекинг-системы. ЖЦ баг-репорта: этапы, которые проходит баг после его оформления.	2	5
Аттестация	Проверочное задание блока на отработку ключевых знаний	2	5

Групповая консультация по второму уроку	Консультация по материалам второго урока	2	0
Тест-кейсы и системы управления тест-кейсами.	Составление тест-кейсов, объединение их в тест-сюиты и запуск тест-ранов. Виды тестовой документации: тест-кейсами и тест-сюитами, с TMS и их задачами.	2	8
Уровни тестирования	Написание интеграционных тест-кейсов. Знакомство с уровнями тестирования, вариантами декомпозиции системы (интеллект карта). Понятие модульного тестирования, интеграционного тестирования, системного тестирования, приемочного тестирования.	2	4
Воркшоп “Уровни тестирования”	Практическая отработка знаний, полученных на прошлом уроке.	2	0
Введение в тест-дизайн. Классы эквивалентности и граничные значения.	Составление тест-кейсов с применением техник тест-дизайна. Тест-дизайн и техники тест-дизайна: границы и классы эквивалентности, нулевой класс эквивалентности.	2	8
Техники комбинаторики.	Формирование тестового набора наиболее оптимально. п Попарное тестирование, "набор тестовых данных".	2	6
Групповая консультация по первому блоку курса	Консультация по материалам первого блока курса	2	0
Воркшоп “Оптимальность выбора тестовых	Практическая отработка знаний, полученных на прошлом уроке.	2	0

сценариев”			
Нефункциональн е виды тестирования.	Виды нефункционального тестирования, UX\UI тестирование, интернационализации и локализацию. Классификация видов тестирования, нефункциональные виды тестирования.	2	6
Воркшоп “Виды тестирования”	Практическая отработка знаний, полученных на предыдущем уроке.	2	0
Регрессионное, smoke и повторное тестирование.	Применение регрессионного, смоук и повторного тестирования. Повторное тестирование. Флоу работы в команде.	2	6
Аттестация	Проверочное задание блока на отработку ключевых знаний	2	6
Воркшоп “Виды тестирования 2.0”	Практическая отработка знаний, полученных на прошлом уроке.	2	0
Тестирование документации.	Тестирование документации и макеты. Верификация и валидация продукта, виды документации на проекте, методы тестирования документации, понятия прототипа, вайрфрейма итд. Инструменты хранения документации.	2	6
Техники тестирования документации.	Тестирование документации с помощью техник тест-дизайна. Техника таблиц принятия решений, техника состояний и переходов.	2	8
Групповая консультация по второму блоку	Консультация по материалам второго блока курса	2	0

курса			
Метрики и отчетность.	Составление тест-плана и тестовой стратегии. Тестовая стратегия; отчет о тестировании; метрики.	2	8
Групповая консультация по курсовой работе	Консультация по выполнению курсовой работы. Работа с основными ошибками.	2	0
Собеседование	Пробное собеседование по материалам первого курса		4
Аттестация	Проверочное задание курса на отработку ключевых знаний	2	6
Курсовая работа	Проект по тестированию	0	20
Итого		46 ак часов	111 ак часов
		157 ак часа	

Модуль 2. Тестирование API

Тема	Урок	По учебному плану с использованием дистанционных образовательных технологий, час.	
		Аудиторных	Самостоятельных
Введение в тестирование API	Клиент-серверная архитектура, роли и назначение элементов. Понятие API (+ REST) Основы протокола http: методы, состав запроса, принцип работы, коды ответов.	2	8

	Синтаксис JSON. Инструмент NetworkTab в Google Chrome.		
Инструменты тестирования	REST API. Запросы HTTP. Работа с траффиком.	2	8
Групповая консультация по первому блоку курса	Консультация по материалам первого блока курса	2	0
Postman. Знакомство с инструментом	Знакомство с инструментом postman: создание проекта, сбор коллекции, добавление параметров и отправление запросы.	2	8
Postman. Заглушки	Mock-серверы. Создание простых и сложных (динамические) заглушек.	2	8
Групповая консультация по второму блоку курса	Консультация по материалам второго блока курса	2	0
Рабочий проект в Postman	Реальный проект в Trello. Способы работы с postman: - автоматизация проверок - создание предусловий - запуск тестов из командной строки.	2	6
Воркшоп "Postman. Расширенные практики"	Практическая отработка знаний, полученных на прошлых уроках.	2	0
Аттестация	Проверочное задание блока на отработку ключевых знаний	2	6

SOAP	Протокол SOAP. Принцип работы и отличий от REST. Знакомство с инструментом работы SoapUI	2	8
Нагрузочное тестирование	Основы нагрузочного тестирования. Построение нагрузочного теста средствами jMeter.	2	8
Групповая консультация по третьему блоку курса	Консультация по материалам третьего блока курса	2	0
Введение в автоматизацию тестирования	Основы и приемы автоматизации тестирования	2	0
Собеседование	Пробное собеседование по материалам второго курса	0	4
Курсовая работа	Проект по тестированию API	0	20
Итого		24 ак часов	84 ак часов
		108 ак часа	

Модуль 3. Основы работы с SQL

Тема	Урок	По учебному плану с использованием дистанционных образовательных технологий, час.	
		Аудиторных	Самостоятельных

Обзор SQL. Настройка окружения для работы. Создание таблиц	Узнаете, что такое SQL и noSQL, установите СУБД (PostgreSQL). Научитесь отправлять запросы и просматривать ответы на них. Узнаете структуру SQL-запроса. Научитесь фильтровать колонки и строки.	2	4
SELECT-запросы, изменение данных	Научитесь писать запросы с использованием операторов AND, OR, IN, NOT IN, BETWEEN. Научитесь писать запросы с использованием выражений и подзапросов (вложенных запросов). Узнаете как работать со значениями NULL. Научитесь работать с данными в таблице, обновлять и удалять уже имеющихся данные	2	4
Агрегация данных	Научитесь группировать данные с помощью GROUP BY и фильтровать строки после агрегации с помощью HAVING. Освойте агрегатные функции COUNT, SUM, MIN, MAX, AVG и сортировку результатов с помощью ORDER BY.	2	4
Соединение таблиц	Научитесь соединять таблицы, применяя: RIGHT OUTER JOIN, LEFT OUTER JOIN, FULL OUTER JOIN, SELF JOIN.	2	4
Аттестация	Проверочное задание блока на отработку ключевых знаний	2	6
Итого		10 ак час	22 ак часа
		32 ак часов	

Модуль 4. Карьерный блок

Тема	Урок	По учебному плану с использованием дистанционных образовательных технологий, час.	
		Аудиторных	Самостоятельных

Аттестация	Проверочное задание блока на отработку ключевых знаний	0	6
Как составить резюме-шедевр	Оформление опыта и навыков в резюме, формирование сопроводительных писем	2	4
Групповая консультация по резюме	Консультация по оформлению резюме, проработка индивидуальных запросов	2	0
Как подготовиться к собеседованию	Подготовка к реальному собеседованию в компании, механики работы со сложными вопросами и репетиция собеседования с HR	2	4
В добрый путь!	Рекомендации по созданию фильтров для поиска, настройка запросов на HH	2	2
Работа с откликами, прохождение собеседований и выполнение тестовых заданий	Выполнением 30 откликов каждую неделю, прохождение собеседований, выполнение тестовых заданий по запросу от работодателей	4	6
Работа с откликами, прохождение собеседований и выполнение тестовых заданий	Выполнением 30 откликов каждую неделю, прохождение собеседований, выполнение тестовых заданий по запросу от работодателей	4	6
Работа с откликами, прохождение собеседований и выполнение тестовых заданий	Выполнением 30 откликов каждую неделю, прохождение собеседований, выполнение тестовых заданий по запросу от работодателей	4	6
Работа с откликами, прохождение собеседований и выполнение тестовых заданий	Выполнением 30 откликов каждую неделю, прохождение собеседований, выполнение тестовых заданий по запросу от работодателей	4	6

Итого	24 ак час	40 ак часа
	64 ак часов	

Модуль 5. Тестирование мобильных приложений

Тема	Урок	По учебному плану с использованием дистанционных образовательных технологий, час.	
		Аудиторных	Самостоятельных
Мобильные приложения и их разновидности.	Виды мобильных приложений, их преимущества и недостатки. Операционные системы и особенности различных версий. Установка билдов на мобильные приложения с помощью различных сервисов дистрибуции.	2	8
Особенности тестирования мобильных приложений. Тестирование Anrdoid и iOS приложений	Особенности тестирования мобильных приложений. Список проверок мобильных приложений. Нативные элементы и гайдлайны. Стратегия тестирования мобильных приложений. Установка Android Studio и xCode. Настройка эмуляторов для тестирования. Сбор и анализ логов.	4	16
Работа с мобильными фермами и снифферинг траффика	Цели использования ферм мобильных устройств, основы работы с ними. Настройка Charles для перехвата траффика и работы с ним.	2	8
Аттестация	Проверочное задание блока на отработку ключевых знаний	0	8
Курсовая работа	Проект по тестированию мобильных приложений		20

Итого	8 ак час	60 ак часа
	68 ак часов	

Модуль 4. Инструменты тестировщика

Тема	Урок	По учебному плану с использованием дистанционных образовательных технологий, час.		
		Аудиторных	Самостоятельных	
Система контроля версий Git	Устройство и цели системы контроля версий Git. Работа с Git-репозиториями. Использование веток.	2	8	
CI/CD. Логирование	Инструменты непрерывной интеграции/доставки (CI/CD). Цели использования Docker и Kubernetes. Работа инструментов CI/CD на примере Github/Gitlab	2	8	
HTML и CSS	Устройство HTML-документов. Цели использования CSS-файлов. Работа с разметкой через HTML-файл. Стилизация HTML-документов с помощью CSS. Работа с разметкой веб-страницы и стилями через Chrome Dev Tools	2	8	
Дипломная работа	Проект по реализации функционального		20	

	тестирования веб интерфейса и мобильного приложения , а также API с написанием тестовой документации и отчета о тестировании с использованием postman.			
Итого		6 ак час	44 ак час	
		50 ак часов		

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение программы:

- 1) Персональный компьютер (стационарный компьютер/ноутбук).
- 2) Микрофон и наушник.
- 3) Установленная на персональный компьютер программа Skype.
- 4) Установленный на персональный компьютер браузер Google Chrome.
- 5) Необходимая скорость интернет-соединения - от 5 МБит/с, ping не выше 50.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Контроль в каждом модуле осуществляется в виде: текущего контроля (данные системы о результатах выполнения каждого задания), и итогового контроля – курсовой работы. Итоговым контролем в курсе является дипломная работа.

Пример дипломной работы:

Проект по реализации функционального тестирования интерфейса и API с написанием тестовой документации и отчета о тестировании с использованием postman.

Кадровое обеспечение образовательного процесса:

Квалификация педагогических работников Организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденного приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11 января 2011 г. №1н.