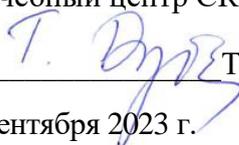


АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР СКБ КОНТУР»



Утверждаю
Директор АНО ДПО
«Учебный центр СКБ Контур»


Т.В. Рубан

1 сентября 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации**

**ТЕСТИРОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ.
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ**

(профстандарт «Специалист по тестированию в области информационных технологий», код А)

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
УЧЕБНЫЙ ПЛАН	6
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.....	7
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	8
Рабочая программа учебной дисциплины «Введение в тестирование мобильных приложений»	9
Рабочая программа учебной дисциплины «Тестирование мобильных приложений: Android и iOS».....	12
ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	16
Формы аттестации	16
Критерии оценки слушателей	17
Фонд оценочных средств	19
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	26
Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса	26
Требования к материально-техническим условиям	26
Требования к информационным и учебно-методическим условиям	29
Нормативно-правовая база	29
Список литературы.....	29
Периодические издания	29
Интернет-ресурсы.....	29

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа (далее — Программа) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации по теме «Тестирование мобильных приложений. Базовый уровень» (профстандарт «Специалист по тестированию в области информационных технологий», код А).

Настоящая программа разработана на основании федеральных требований к программам переподготовки и повышения квалификации специалистов специалистами Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Учебный центр СКБ Контур» (далее — АНО ДПО «Учебный центр СКБ Контур»).

Программа разработана в соответствии с:

- профессиональным стандартом «Специалист по тестированию в области информационных технологий» (код А), утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ приказом Министерства от 2 августа 2021 года № 531н.
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547)

Право на реализацию дополнительной образовательной программы повышения квалификации по теме «Тестирование мобильных приложений. Базовый уровень» (профстандарт «Специалист по тестированию в области информационных технологий», код А), разработанной на основании федеральных стандартов, имеет образовательный центр при наличии соответствующей лицензии.

Цели:

- формирование знаний и навыков по оценке качества разрабатываемого программного обеспечения (далее - ПО) путем проверки соответствия программного продукта заявленным требованиям.
- практическая подготовка к подготовке тестовых данных и выполнению тестовых процедур ПО.

Категория слушателей:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Организационно-педагогические условия:

Образовательный процесс осуществляется на основании учебного плана и регламентируется расписанием занятий для каждой учебной группы.

Срок обучения: 16/2/0 (час., нед., мес.).

Режим занятия: 8 часов самостоятельного обучения, 8 часов – работа на образовательной онлайн-платформе.

Форма обучения: заочная с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения.

Возраст слушателей: 18 лет и старше.

Характеристика профессиональной деятельности слушателей

Область профессиональной деятельности слушателей: подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур ПО.

Слушатель готовится к следующим видам деятельности:

- в соответствии с ФГОС СПО и требованиями профессионального стандарта «Специалист по тестированию в области информационных технологий» (код А), утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ приказом Министерства от 2 августа 2021 года № 531н.

Требования к результатам освоения дополнительной профессиональной образовательной программы

Специалист должен обладать общепрофессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Специалист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

- Подготовка к выполнению задания на тестирование ПО;
- Подготовка тестовых данных в соответствии с заданием на тестирование ПО;
- Выполнение процесса тестирования ПО;
- Документирование дефектов ПО;
- Тестирование эксплуатационной и технической документации на ПО.

Для реализации программы задействован следующий кадровый потенциал:

- **Преподаватели учебных дисциплин** — обеспечивается необходимый уровень компетенции преподавательского состава, включающий высшее образование в области соответствующей дисциплины программы или высшее образование в иной области и стаж преподавания по изучаемой тематике не менее трех лет; использование при изучении дисциплин программы эффективных методик преподавания, предполагающих выполнение слушателями практических заданий.

- **Административный персонал** — обеспечивает условия для эффективной работы педагогического коллектива, осуществляет контроль и текущую организационную работу;
- **Информационно-технологический персонал** — обеспечивает функционирование информационной структуры (включая ремонт техники, оборудования, макетов и иного технического обеспечения образовательного процесса, поддержание сайта Контур.Школы и т.п.).

Содержание программы повышения квалификации определяется учебным планом и календарным учебным графиком программы дисциплин (модулей), требованиями к итоговой аттестации и требованиями к уровню подготовки лиц, успешно освоивших Программу.

Текущий контроль знаний проводится в форме наблюдения за работой слушателей и контроля их активности на образовательной платформе, проверочного тестирования.

Промежуточный контроль знаний, полученных слушателями посредством самостоятельного обучения (освоения части образовательной программы), проводится в виде тестирования.

Итоговая аттестация по Программе проводится в форме тестирования.

Слушатель допускается к итоговой аттестации после самостоятельного изучения дисциплин Программы в объеме, предусмотренном для обязательных самостоятельных занятий и подтвердивший самостоятельное изучение сдачей поурочных тестов.

Слушатели, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации.

Оценочными материалами по Программе являются блоки контрольных вопросов по дисциплинам, формируемые образовательной организацией и используемые при текущем контроле знаний (тестировании) и итоговой аттестации.

Методическими материалами к Программе являются нормативные правовые акты, положения которых изучаются при освоении дисциплин Программы. Перечень методических материалов приводится в рабочей программе образовательной организации.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ПО
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
повышения квалификации

ТЕСТИРОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ.
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

(профстандарт «Специалист по тестированию в области информационных технологий», код А)

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Самостоятельная работа	Работа на образовательной онлайн-платформе	
1.	Введение в тестирование мобильных приложений	4	2	2	Зачет
2.	Тестирование мобильных приложений: Android и iOS	10	6	4	Зачет
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		2	–	2	Зачет
–	Всего:	16	8	8	–

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ПО
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
повышения квалификации

ТЕСТИРОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ.
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

(профстандарт «Специалист по тестированию в области информационных технологий», код А)

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Самостоятельная работа	Работа на образовательной онлайн-платформе	
1.	Введение в тестирование мобильных приложений	4	2	2	Зачет
1.1	Как устроены мобильные приложения	2	1	1	Тестирование
1.2	Особенности тестирования мобильных приложений	2	1	1	Тестирование
2.	Тестирование мобильных приложений: Android и iOS	10	6	4	Зачет
2.1	Тестирование мобильных приложений Android	3	2	1	Тестирование
2.2	Среда разработки Android Studio и Android Debug Bridge (ADB)	3	2	1	Тестирование
2.3	Тестирование мобильных приложений iOS	2	1	1	Тестирование
2.4	Сбор и анализ трафика	2	1	1	Тестирование
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		2	–	2	Зачет
Всего:		16	8	8	–

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный график обучения является примерным, составляется и утверждается для каждой группы.

Срок освоения программы — 2 недели. Начало обучения — по мере набора группы.

Примерный режим занятий: не более 8 академических часов в день, до 16 часов в неделю.

Промежуточная и итоговые аттестации проводятся согласно графику.

№	Темы / дни	В Р	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Введение в тестирование мобильных приложений	РП	1	1												
		СР			1	1										
2.	Тестирование мобильных приложений: Android и iOS	РП					1	1	1	1						
		СР								1	1	1	1	1	1	
3.	Итоговая аттестация	РП														2

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР СКБ КОНТУР»



Утверждаю
Директор АНО ДПО
«Учебный центр СКБ Контур»

Т. Вруб
Т.В. Рубан

1 сентября 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

«Введение в тестирование мобильных приложений»

образовательной программы дополнительного профессионального образования
повышения квалификации

**ТЕСТИРОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ.
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ**

(профстандарт «Специалист по тестированию в области информационных технологий», код А)

Москва, 2023 г.

Цель: применение знаний по проведению мобильного тестирования программного обеспечения.

Задачи:

- Понимать особенности мобильного тестирования.
- Выполнять работу по мобильному тестированию.

Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина позволяет слушателям применять знания по особенностям мобильного тестирования для выполнения разных задач по тестированию программного обеспечения с учетом требований профессионального стандарта «Специалист по тестированию в области информационных технологий» (код А), утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ приказом Министерства от 2 августа 2021 года № 531н.

Требования к результатам освоения дисциплины

В результате обучения дисциплине слушатели должны:

Знать:

- Основные особенности мобильного тестирования.
- Архитектура клиент-серверного мобильного приложения.
- Отличия мобильного тестирования от тестирования веб.

Уметь:

- Тестировать мобильные приложения с учетом особенностей мобильного тестирования.
- Использовать полученные знания в практической работе.
- Владеть навыками профессионально и эффективно применять на практике приобретенные в процессе обучения знания и умения.

Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 часа (из них самостоятельная работа - 2 ак. часа, работа на образовательной онлайн-платформе — 2 ак. часа).

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Самостоятельная работа	Работа на образовательной онлайн-платформе	
1.	Введение в тестирование мобильных приложений	4	2	2	Зачет
1.1	Как устроены мобильные приложения	2	1	1	Тестирование
1.2	Особенности тестирования мобильных приложений	2	1	1	Тестирование

Урок 1.1. Как устроены мобильные приложения

- Основные особенности мобильного тестирования. Типы мобильных приложений. Архитектура клиент-серверного мобильного приложения.
- Различия между Android и iOS.
- Особенности установки приложений на разных платформах.
- Практическое задание:
 1. Подобрать список из 5–15 мобильных устройств, на которых рекомендовал бы команде QA протестировать приложение. Обосновать выбор.
 2. Дополнить список, добавив туда версию ОС для каждого девайса. Обосновать выбор.

Урок 1.2. Особенности тестирования мобильных приложений

- Специфика тестирования мобильных приложений: прерывания, пуши, работа с сетью, GPS, ориентация
- Отличие тестирования мобильных приложений от веб.
- Практическое задание: провести тестирование приложения исходя из полученных знаний:
 1. Напишите опорный чек-лист по тестированию мобильного приложения. Чек-лист должен покрыть основные особенности тестирования приложений, разобранных в этом уроке.
 2. Пройдитесь по приложению и выделите список функциональностей, которые вы выделили бы в отдельные группы проверок.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР СКБ КОНТУР»



Утверждаю
Директор АНО ДПО
«Учебный центр СКБ Контур»

Т. Врубл
Т.В. Рубан

1 сентября 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

«Тестирование мобильных приложений: Android и iOS»

образовательной программы дополнительного профессионального образования
повышения квалификации

**ТЕСТИРОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ.
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ**

(профстандарт «Специалист по тестированию в области информационных технологий», код А)

Москва, 2023 г.

Цель: применение знаний по тестированию мобильных приложений Android и iOS.

Задачи:

- Понимать особенности мобильного тестирования приложений Android и iOS.
- Понимать и применять в работе инструменты тестирования мобильных приложений Android и iOS.

Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина позволяет слушателям применять знания по тестированию мобильных приложений Android и iOS с учетом требований профессионального стандарта «Специалист по тестированию в области информационных технологий» (код А), утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ приказом Министерства от 2 августа 2021 года № 531н.

Требования к результатам освоения дисциплины

В результате обучения дисциплине слушатели должны:

Знать:

- Особенности тестирования мобильных приложений на Android и iOS.
- Режим разработчика в ОС Android, его возможности для тестирования и разработки приложений.
- Системные логи для Android и iOS приложений.
- Тестовые девайсы, покрывающие основные потребности и физические характеристики устройств.
- Этапы жизненного цикла ViewController в разработке iOS-приложений.

Уметь:

- Тестировать мобильные приложения на Android и iOS.
- Использовать методы жизненного цикла ViewController для оптимизации приложения.
- Проводить сбор логов в iOS-приложениях с помощью консоли Xcode.
- Использовать Android Studio, Android Debug Bridge для тестирования мобильных приложений на Android.
- Работать в Charles Proxy для анализа трафика мобильных приложений.

Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 часов (из них самостоятельная работа — 6 ак. часов, работа на образовательной онлайн-платформе — 4 ак. часа).

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Самостоятельная работа	Работа на образовательной онлайн-платформе	
2.	Тестирование мобильных приложений: Android и iOS	10	6	4	Зачет
2.1	Тестирование мобильных приложений Android	3	2	1	Тестирование
2.2	Среда разработки Android Studio и Android Debug Bridge (ADB)	3	2	1	Тестирование
2.3	Тестирование мобильных приложений iOS	2	1	1	Тестирование
2.4	Сбор и анализ трафика	2	1	1	Тестирование

Урок 2.1. Тестирование мобильных приложений Android

- Жизненный цикл Activity Android-приложения.
- Оболочки вендора (vendor skins) в Android.
- Версионирование операционной системы Android. Тестовые девайсы, покрывающие основные потребности и физические характеристики устройств.
- Режим разработчика в ОС Android, его возможности для тестирования и разработки приложений.
- Практическое задание:

1. Установка тестового приложения. Установка Android Studio

2. Протестируйте следующие проверки на установленном ранее приложении:

- 1) Запустите приложение и проверьте, что экран загрузки инициализируется и отображается корректно.
- 2) Проверьте, что основной экран приложения отображается и работает правильно.
- 3) Перейдите к другой Activity и убедитесь, что она работает правильно.
- 4) Проверьте работу Activity при изменении ориентации экрана.
- 5) Сверните и разверните приложение из списка недавно использованных и убедитесь, что Activity сохраняет свое состояние.
- 6) Закройте приложение и убедитесь, что оно закрывается без ошибок.

3. Тестирование приложения на разных оболочках. Запустите тестовое приложение на использующих разные оболочки девайсах или на реальных устройствах и убедитесь, что поведение приложения везде одинаково.

4. Тестирование Android-приложения. Запустите тестовое приложение и отыщите столько багов, сколько сможете найти. Не забудьте завести баг-репорты в текстовом документе с описанием всех необходимых атрибутов.

5. Изучение режима разработчика. Изучите статью. Включите режим разработчика и попробуйте использовать эти настройки при тестировании тестового приложения.

Урок 2.2. Среда разработки Android Studio и Android Debug Bridge (ADB)

- Системные логи для Android
- Android Studio для тестирования мобильных приложений.
- Android Debug Bridge в разработке Android-приложений, основные команды приложения.
- Практическое задание: проанализировать системные логи на устройстве Android, проанализировать логи с помощью Android Studio. Подключить устройства к ADB.

Урок 2.3. Тестирование мобильных приложений iOS

- Жизненный цикл ViewController iOS-приложения.
- Особенности тестирования мобильных приложений на iOS.
- Работа с Xcode и сбор логов с IOS-приложения.
- Практическое задание:
 1. Скачайте любое бесплатное приложение из App Store, которое вам нравится.
 2. Используя приложение, составьте список основных функций, которые оно предоставляет.
 3. Попробуйте протестировать каждую функцию на работоспособность и выявить возможные ошибки.
 4. Проверьте на соответствие NIG.
 5. Запишите все баги в отчет о тестировании и опишите каждый из них.
 6. Подготовьте короткий отчет о тестировании.

Урок 2.4. Сбор и анализ трафика

- Использование Charles Proxy для анализа трафика мобильных приложений.
- Преимущества Charles Proxy.
- Практическое задание: тестирование тестового приложения с помощью Charles Proxy. Протестируйте тестовое приложение, используя sniffers. Для найденных багов заведите баг-репорты.

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Формы аттестации

Для проведения промежуточной и итоговой аттестации программы разработан фонд оценочных средств по программе, являющийся неотъемлемой частью учебно-методического комплекса.

Объектами оценивания выступают:

- степень освоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, активность на занятиях.

Текущий контроль знаний слушателей проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, на протяжении всего обучения по программе.

Текущий контроль знаний включает в себя наблюдение преподавателя за учебной работой слушателей и проверку качества знаний, умений и навыков, которыми они овладели на определенном этапе обучения посредством выполнения упражнений на практических занятиях и в иных формах, установленных преподавателем.

Промежуточная аттестация — оценка качества усвоения слушателями содержания учебных блоков непосредственно по завершении их освоения, проводимая в форме зачета посредством тестирования или в иных формах, в соответствии с учебным планом и учебно-тематическим планом.

Итоговая аттестация — процедура, проводимая с целью установления уровня знаний, слушателей с учетом прогнозируемых результатов обучения и требований к результатам освоения образовательной программы. Итоговая аттестация слушателей осуществляется в форме зачета посредством тестирования.

Слушатель допускается к итоговой аттестации после изучения тем образовательной программы в объеме, предусмотренном для лекционных и практических занятий.

Слушателям, освоившим образовательную программу повышения квалификации по теме «Тестирование мобильных приложений. Базовый уровень» (профстандарт «Специалист по тестированию в области информационных технологий», код А), и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца с указанием названия программы, календарного периода обучения, длительности обучения в академических часах.

Для аттестации слушателей на соответствие их персональных достижений требованиям соответствующей ОП созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Фонды оценочных средств соответствуют целям и задачам программы подготовки специалиста, учебному плану и обеспечивают оценку качества общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых слушателями.

Критерии оценки слушателей

Предмет оценивания (компетенции)	Объект оценивания (навыки)	Показатель оценки (знания, умения)
<p><i>Специалист должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. – Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. – Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. – Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. – Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. – Пользоваться профессиональной документацией на 	<p><i>Специалист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Подготовка к выполнению задания на тестирование ПО. – Подготовка тестовых данных в соответствии с заданием на тестирование ПО. – Выполнение процесса тестирования ПО. – Документирование дефектов ПО. – Тестирование эксплуатационной и технической документации на ПО. 	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Особенности мобильного тестирования. – Инструменты тестирования мобильных приложений. – Архитектура клиент-серверного мобильного приложения. – Отличия мобильного тестирования от тестирования веб. – Особенности тестирования мобильных приложений на Android и iOS. – Режим разработчика в ОС Android, его возможности для тестирования и разработки приложений. – Системные логи для Android и iOS приложений. – Тестовые девайсы, покрывающие основные потребности и физические характеристики устройств. – Этапы жизненного цикла ViewController в разработке iOS-приложений. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Тестировать мобильные приложения на Android и iOS. – Использовать методы жизненного цикла ViewController для оптимизации приложения. – Проводить сбор логов в iOS-приложениях с помощью консоли Xcode. – Использовать Android Studio, Android Debug Bridge для тестирования мобильных приложений на Android. – Работать в Charles Proxy для анализа трафика мобильных приложений. – Использовать полученные знания в практической работе. – Владеть навыками профессионально и эффективно применять на практике приобретенные в процессе обучения знания и умения.

Предмет оценивания (компетенции)	Объект оценивания (навыки)	Показатель оценки (знания, умения)
государственном и иностранном языках.		

Оценка качества освоения учебных модулей проводится в процессе промежуточной аттестации в форме зачета.

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Оценка « Зачтено » выставляется слушателю, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу использует его, не допуская существенных неточностей в ответе на тестовые вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Не менее 70% правильных ответов при решении тестов
Не зачтено	Оценка « Не зачтено » выставляется слушателю, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические вопросы или не справляется с ними самостоятельно. Менее 70% правильных ответов при решении тестов

Оценка качества освоения учебной программы проводится в процессе итоговой аттестации в форме тестирования.

Оценка (стандартная)	Требования к знаниям
Зачтено	Оценка « Зачтено » выставляется слушателю, продемонстрировавшему твердое и всесторонние знания материалы, умение применять полученные в рамках занятий практические навыки и умения. Достижения за период обучения и результаты текущей аттестации демонстрировали отличный уровень знаний и умений слушателя. Не менее 70% правильных ответов при решении тестов.
Не зачтено	Оценка « Не зачтено » выставляется слушателю, который в недостаточной мере овладел теоретическим материалом по дисциплине, допустил ряд грубых ошибок при выполнении практических заданий, а также не выполнил требований, предъявляемых к промежуточной аттестации. Достижения за период обучения и результаты текущей аттестации демонстрировали неудовлетворительный уровень знаний и умений слушателя. Менее 70% правильных ответов при решении тестов

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

Тест к уроку «Как устроены мобильные приложения»

1. Какое утверждение верно при тестировании приложений на ОС Андроид / iOS?
 1. не обязательно тестировать гибридные мобильные приложения на обеих платформах, даже если предполагается, что приложение должно работать и на Android и на iOS
 2. при тестировании МП нужно проверить его работоспособность на всех выпущенных версиях ОС
 3. анализ целевой аудитории приложения, если приложение уже доступно пользователям, может помочь определиться с выбором версий ОС для дальнейшего тестирования приложения
2. Какой из перечисленных пунктов НЕ является типом мобильного приложения?
 1. гибридное МП
 2. Web View
 3. mobile Web
3. Что из нижеперечисленного НЕ является форматом бандла для iOS или Android приложений?
 1. abb
 2. ipa
 3. adb
 4. apk
4. Как называется утилита для озвучки контента в приложениях на iOS?
 1. Talk Back
 2. Voice Over
5. Как называется UI-guideline для приложений на Андроид?
 1. HIG
 2. Material Design
6. Какой из нижеперечисленных типов мобильных приложений может поддерживать работу полностью без интернета?
 1. нативные МП
 2. гибридные МП
 3. mobile Web

Тест к уроку «Особенности тестирования мобильных приложений»

1. Что из нижеперечисленного является системным прерыванием работы приложения?
 1. потеря подключения к WiFi
 2. сворачивание приложения пользователем
 3. аварийное завершение работы мобильного приложения из-за утечек памяти
 4. потеря сигнала GPS
2. Как называется технология, которая позволяет определить геолокацию устройства при использовании данных и от WiFi и от спутников?
 1. A-GPS
 2. GPS

3. Что из перечисленных функциональностей не требует запроса дополнительного permission?
 1. камера
 2. открытие клавиатуры
 3. звонки
 4. галерея и доступ к фото
4. Что из перечисленного не является прерыванием работы приложения?
 1. потеря сетевого соединения во время работы приложения
 2. клик пользователя в приложении, вызывающий переход на другой экран
 3. сворачивание приложения пользователем
5. Работа приложения в фоновом режиме называется:
 1. работой в foreground
 2. работой в background

Тест к теме «Введение в тестирование мобильных приложений»

1. Какое утверждение верно при тестировании приложений на ОС Андроид / iOS?
 1. не обязательно тестировать гибридные мобильные приложения на обеих платформах, даже если предполагается, что приложение должно работать и на Android и на iOS
 2. при тестировании МП нужно проверить его работоспособность на всех выпущенных версиях ОС
 3. анализ целевой аудитории приложения, если приложение уже доступно пользователям, может помочь определиться с выбором версий ОС для дальнейшего тестирования приложения
2. Работа приложения в фоновом режиме называется:
 1. работой в foreground
 2. работой в background
3. Что из нижеперечисленного является системным прерыванием работы приложения?
 1. потеря подключения к WiFi
 2. сворачивание приложения пользователем
 3. аварийное завершение работы мобильного приложения из-за утечек памяти
 4. потеря сигнала GPS
4. Что из перечисленных функциональностей не требует запроса дополнительного permission?
 1. камера
 2. открытие клавиатуры
 3. звонки
 4. галерея и доступ к фото
5. Что из нижеперечисленного НЕ является форматом бандла для iOS или Android приложений?
 1. abb
 2. ipa
 3. adb
 4. apk
6. Как называется UI-guideline для приложений на Андроид?

1. HIG
2. Material Design

Тест к уроку «Тестирование мобильных приложений Android»

1. Что такое жизненный цикл активности в Android-приложениях?
 1. Набор методов, которые определяют, как Android управляет активити во время ее жизненного цикла.
 2. Серия шагов, необходимых для создания и запуска активности в приложении Android.
 3. Список действий, которые должны быть выполнены для просмотра и изменения информации об активности.
2. Какой метод вызывается перед уничтожением активности?
 1. onPause()
 2. onDestroy()
 3. onStop()
3. Что такое чистый Android и как он связан с тестированием мобильных приложений на Android?
 1. Это версия операционной системы Android без каких-либо модификаций или дополнений со стороны производителей устройств. Чистый Android использует только стандартные элементы и функции, которые предоставляются в операционной системе.
 2. Это версия операционной системы Android с множеством модификаций и дополнений от производителей устройств. Чистый Android не может использоваться для тестирования мобильных приложений.
 3. Чистый Android - это специальная версия операционной системы Android, которая используется только для тестирования мобильных приложений и не предназначена для ежедневного использования.
4. Какой фактор может влиять на энергопотребление Android-устройства?
 1. Загруженность процессора
 2. Уровень яркости экрана
 3. GPS
 4. Все перечисленное выше
5. Зачем нужно ограничение процессора в режиме разработчика?
 1. Для тестирования приложений на мощных устройствах
 2. Для улучшения производительности устройства
 3. Для тестирования приложений на слабых устройствах

Тест к уроку «Среда разработки Android Studio и Android Debug Bridge (ADB)»

1. Что такое системные логи для Android?
 1. Журналы, в которых фиксируются различные события, происходящие в операционной системе и приложениях.
 2. Файлы, содержащие только записи о сбоях и аварийном завершении приложения.
 3. Текстовые файлы, где фиксируются все действия пользователя.
2. Какой уровень системных логов для Android требует немедленного вмешательства разработчика?
 1. ERROR.

2. WARN.
3. VERBOSE.
3. Какова роль эмуляторов в тестировании мобильных приложений?
 1. Позволяют тестировать приложения на разных устройствах без наличия реальных устройств
 2. Заменяют реальные устройства для тестирования
 3. Позволяют ускорить тестирование приложений
4. Какой инструмент является стандартным для тестирования в Android Studio?
 1. JUnit
 2. Espresso
 3. Appium
5. Как запустить ADB на компьютере?
 1. Установить Android Studio.
 2. Установить пакет Android SDK Platform Tools.
 3. Необходимо иметь root-доступ к компьютеру.

Тест к уроку «Тестирование мобильных приложений iOS»

1. Какие методы вызываются при создании ViewController?
 1. viewDidLoad()
 2. viewWillAppear()
 3. viewDidLoadAppear()
 4. все вышеперечисленные
2. Какие методы вызываются при изменении ориентации экрана?
 1. viewWillAppear()
 2. viewWillTransition()
 3. viewWillLayoutSubviews()
 4. viewDidLoadLayoutSubviews()
3. Что такое HIG?
 1. Интерфейс голосового ввода, разработанный компанией Apple.
 2. Руководство по графическому дизайну для приложений на iOS, разработанное компанией Apple.
 3. Система оптимизации производительности устройств iOS, разработанная компанией Apple.
4. Как начать сбор логов в Xcode?
 1. Подключить устройство iOS к компьютеру, выбрать связанное с устройством приложение и нажать на кнопку "Open Console";
 2. Выбрать устройство iOS в качестве целевого устройства для отладки, запустить приложение и автоматически начнется сбор логов;
 3. Создать новый проект в Xcode и задать настройки сбора логов.
5. Зачем необходимо собирать логи после выпуска приложения?
 1. Для анализа поведения приложения и выявления возможных проблем у пользователей
 2. Для увеличения количества загрузок приложения в магазинах приложений
 3. Для сбора статистических данных о пользователях

Тест к уроку «Сбор и анализ трафика»

1. Что такое Charles Proxy?

1. Веб-файервол
2. Инструмент для тестирования производительности
3. Прокси-сервер для отладки веб-приложений
2. Какой тип трафика можно отслеживать с помощью Charles Proxy?
 1. Только HTTP
 2. Только HTTPS
 3. И HTTP, и HTTPS
3. Как настроить мобильное устройство для использования Charles Proxy?
 1. Установив профиль VPN
 2. Установив корневой сертификат
 3. Подключив устройство к компьютеру, на котором работает Charles Proxy
4. Какова цель ограничения скорости (throttling) в Charles Proxy?
 1. Замедлить трафик для имитации реальных сетевых условий
 2. Ускорить трафик для тестирования производительности
 3. Блокировать трафик
5. Как можно настроить Charles Proxy для перехвата трафика мобильного приложения на удаленном устройстве?
 1. Установив Charles Proxy на удаленное устройство
 2. Используя VPN-соединение и настраивая Charles Proxy для перехвата VPN-трафика
 3. Используя прокси-сервер на удаленном устройстве и настраивая Charles Proxy для перехвата трафика через прокси-сервер

Тест к теме «Тестирование мобильных приложений: Android и iOS»

1. Что такое жизненный цикл активити в Android-приложениях?
 1. Набор методов, которые определяют, как Android управляет активити во время ее жизненного цикла.
 2. Серия шагов, необходимых для создания и запуска активности в приложении Android.
 3. Список действий, которые должны быть выполнены для просмотра и изменения информации об активности.
2. Какова роль эмуляторов в тестировании мобильных приложений?
 1. Позволяют тестировать приложения на разных устройствах без наличия реальных устройств
 2. Заменяют реальные устройства для тестирования
 3. Позволяют ускорить тестирование приложений
3. Что такое чистый Android и как он связан с тестированием мобильных приложений на Android?
 1. Это версия операционной системы Android без каких-либо модификаций или дополнений со стороны производителей устройств. Чистый Android использует только стандартные элементы и функции, которые предоставляются в операционной системе.
 2. Это версия операционной системы Android с множеством модификаций и дополнений от производителей устройств. Чистый Android не может использоваться для тестирования мобильных приложений.

3. Чистый Android - это специальная версия операционной системы Android, которая используется только для тестирования мобильных приложений и не предназначена для ежедневного использования.
4. Что такое системные логи для Android?
 1. Журналы, в которых фиксируются различные события, происходящие в операционной системе и приложениях.
 2. Файлы, содержащие только записи о сбоях и аварийном завершении приложения.
 3. Текстовые файлы, где фиксируются все действия пользователя.
5. Какие методы вызываются при создании ViewController?
 1. viewDidLoad()
 2. viewWillAppear()
 3. viewDidAppear()
 4. все вышеперечисленные
6. Как настроить мобильное устройство для использования Charles Proxy?
 1. Установив профиль VPN
 2. Установив корневой сертификат
 3. Подключив устройство к компьютеру, на котором работает Charles Proxy
7. Что такое Charles Proxy?
 1. Веб-файервол
 2. Инструмент для тестирования производительности
 3. Прокси-сервер для отладки веб-приложений
8. Что такое HIG?
 1. Интерфейс голосового ввода, разработанный компанией Apple.
 2. Руководство по графическому дизайну для приложений на iOS, разработанное компанией Apple.
 3. Система оптимизации производительности устройств iOS, разработанная компанией Apple.

Итоговое тестирование

1. Какое утверждение верно при тестировании приложений на ОС Андроид / iOS?
 1. Не обязательно тестировать гибридные мобильные приложения на обеих платформах, даже если предполагается, что приложение должно работать и на Android и на iOS
 2. При тестировании МП нужно проверить его работоспособность на всех выпущенных версиях ОС
 3. Анализ целевой аудитории приложения, если приложение уже доступно пользователям, может помочь определиться с выбором версий ОС для дальнейшего тестирования приложения
2. Как называется утилита для озвучки контента в приложениях на iOS?
 1. Talk Back
 2. Voice Over
3. Что из нижеперечисленного является системным прерыванием работы приложения?
 1. Потеря подключения к WiFi
 2. Сворачивание приложения пользователем

3. Аварийное завершение работы мобильного приложения из-за утечек памяти
4. Потеря сигнала GPS
4. Что из перечисленных функциональностей не требует запроса дополнительного permission?
 1. Камера
 2. Открытие клавиатуры
 3. Звонки
 4. Галерея и доступ к фото
5. Какой метод вызывается перед уничтожением активити?
 1. onPause()
 2. onDestroy()
 3. onStop()
6. Какой фактор может влиять на энергопотребление Android-устройства?
 1. Загруженность процессора
 2. Уровень яркости экрана
 3. GPS
 4. Все перечисленное выше
7. Какой уровень системных логов для Android требует немедленного вмешательства разработчика?
 1. ERROR.
 2. WARN.
 3. VERBOSE.
8. Как запустить ADB на компьютере?
 1. Установить Android Studio.
 2. Установить пакет Android SDK Platform Tools.
 3. Необходимо иметь root-доступ к компьютеру.
9. Какие методы вызываются при изменении ориентации экрана?
 1. viewWillAppear()
 2. viewWillTransition()
 3. viewWillLayoutSubviews()
 4. viewDidLayoutSubviews()
10. Как начать сбор логов в Xcode?
 1. Подключить устройство iOS к компьютеру, выбрать связанное с устройством приложение и нажать на кнопку "Open Console";
 2. Выбрать устройство iOS в качестве целевого устройства для отладки, запустить приложение и автоматически начнется сбор логов;
 3. Создать новый проект в Xcode и задать настройки сбора логов.
11. Какой тип трафика можно отслеживать с помощью Charles Proxy?
 1. Только HTTP
 2. Только HTTPS
 3. И HTTP, и HTTPS
12. Какова цель ограничения скорости (throttling) в Charles Proxy?
 1. Замедлить трафик для имитации реальных сетевых условий
 2. Ускорить трафик для тестирования производительности
 3. Блокировать трафик

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса

Требования к образованию и обучению лица, занимающего должность преподавателя: высшее образование — специалитет или магистратура, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю).

Дополнительное профессиональное образование — профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю).

Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда.

Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже чем один раз в три года.

Требования к опыту практической работы: при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю) — опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой слушателями или соответствующей преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю).

Преподаватель: стаж работы в образовательной организации не менее одного года; при наличии ученой степени (звания) — без предъявления требований к стажу работы.

Особые условия допуска к работе: отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации

Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации

Прохождение в установленном законодательством Российской Федерации порядке аттестации на соответствие занимаемой должности.

Требования к материально-техническим условиям

Организация проводит занятия по адресу: г. Москва, ул. Сушевский Вал, д. 18. Аудитории для занятий расположены на 11-м этаже здания.

Все занимаемые помещения соответствуют обязательным нормам пожарной безопасности и требованиям санитарно-эпидемиологических служб. Помещения имеют централизованные системы водоснабжения, отопления и канализации. Воздухообмен помещений обеспечивается современными системами кондиционирования, за счет приточно-вытяжной вентиляционной системы.

Учебным центром СКБ Контур заключен договор с организацией общественного питания о возможности обеспечения слушателей питанием.

В учебной аудитории проводятся лекции и практические занятия. Аудитория оснащена столами и стульями, в составе учебного оснащения маркерная доска и флипчарт, в случае

необходимости подключается мультимедийный проектор, слушателям предоставляются компьютеры.

Компьютерная сеть учебного центра оснащена необходимым оборудованием для доступа в интернет по выделенному каналу. На каждом компьютере обеспечен постоянный доступ к компьютерной программе «Контур.Школа».

Для проведения вебинаров и онлайн-трансляций используется оснащенная современным оборудованием видеостудия:

- помещение оборудовано посадочными местами для спикера(ов);
- спикеру предоставляется персональный компьютер с соответствующими мультимедийными характеристиками (Intel Core i3 либо идентичные по характеристикам, оперативная память: от 4 Гб и выше для всех ОС), со стабильным соединением с сетью Интернет на скорости не менее 1 Мбит/с;
- видеочасть (максимальное разрешение видео — не менее 3840 x 2160).

Размещение материалов вебинаров и доступ к ним участников обеспечивает техническая платформа (сайт, система управления сайтом, другие технические средства):

1. Трансляция вебинара в режиме реального времени.
2. Хранение, систематизация записей вебинаров, с предоставлением участникам возможности просмотра записи онлайн.
3. Хранение, систематизация и доступ к скачиванию материалов учебных программ.
4. Напоминание участникам о предстоящем вебинаре за 1 час до начала мероприятия.
5. Использование защищенных соединений, передача и прием видео и звука по протоколам RTMP(S) или аналогичным.
6. Управление качеством и разрешением передаваемого/принимаемого видео вплоть до разрешения HD 720p на каждого участника мероприятия (адаптивный стриминг).
7. Обмен короткими текстовыми сообщениями (чат).
8. Осуществление записи мероприятий в формате, не требующем конвертации для проигрывания (mp4, AVI, WMA и т.д.).
9. Система регистрации на вебинар.
10. Техническое сопровождение проведения вебинара.
11. Отображение числа участников.
12. Техническая доступность услуги не менее 99,8% времени.
13. Устойчивость при проведении вебинара при одновременном подключении до 3000 участников.
14. Возможность участия пользователей на вебинарах в браузерах Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Apple Safari с установленным плагином Adobe Flash Player.
15. Передача аудио- и видеосообщения на персональные компьютеры участников реализована при скорости интернет-соединения не менее 134 кбит/с.

Основные функции программы Контур.Школа:

1. Размещение расписания и описания учебных программ и условий обучения.
2. Онлайн-трансляция учебных занятий с возможностью обратной связи.
3. Размещение тестов и проведение онлайн-тестирования.
4. Размещение и выбор образовательного контента и заданий для слушателей.
5. Хранение учебно-методических материалов.
6. Обратная связь слушателей к организаторам и преподавателям.

7. Автоматическая фиксация хода учебного процесса, промежуточных и итоговых результатов слушателей.
8. Хранение информации о ходе учебного процесса и результатов обучения в течение периода обучения.
9. Сбор и хранение заявок на обучение и сведений о слушателях.
10. Создание и актуализация контента и учебно-методических материалов.
11. Информационно-консультационное обслуживание слушателей.

Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Образовательная программа обеспечивается учебно-методическими материалами по всем модулям образовательной программы.

Фонд учебно-научной библиотеки содержит основную и дополнительную учебную, учебно-методическую, научную литературу, справочно-библиографические и периодические издания (в том числе и на электронных носителях) по всем темам и дисциплинам реализуемой программы.

Нормативно-правовая база

1. Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 №149-ФЗ
2. ГОСТ Р 56922-2016/ISO/IEC/IEEE 29119-3:2013 «Системная и программная инженерия. Тестирование программного обеспечения.», часть 3 «Документация тестирования»

Список литературы

1. Искусство тестирования программ / [Сандлер, Майерс, Баджетт]; Диалектика; 2020 г. - 272 с.
2. Основы тестирования программного обеспечения. Учебное пособие / [Старолетов Сергей Михайлович]; Лань; 2022 г. - 382 с.
3. Основы тестирования и верификации программного обеспечения. Учебное пособие / [Старолетов Сергей Михайлович]; Лань; 2023 г. - 344 с.
4. Разработка требований к программному обеспечению. 3-е изд., дополненное / [Вигерс К., Битти Дж.]; БХВ; 2023 г. - 736 с.
5. Тестирование программного обеспечения. Базовый курс/[Святослав Куликов]; ЕРАМ Systems, 2022 г.
6. Что такое тестирование. Курс молодого бойца / [Назина Ольга]; БХВ; 2022г. – 592 с.
7. Эффективное тестирование программного обеспечения / [Маурисио Аниче]; ДМК-Пресс; 2023 г. - 370 с.

Периодические издания

1. Журнал «Вестник компьютерных и информационных технологий», №2, 2023г. <http://www.vkit.ru/index.php/archive-rus/1228-02-february>
2. Научно-практический журнал «Программные продукты и системы» №1, 2023г. <http://www.swsys.ru/index.php>

Интернет-ресурсы

1. Архитектура мобильного клиент-серверного приложения // Хабр, 2023. – URL: <https://habr.com/ru/articles/246877/>
2. Как тестируют мобильные приложения? // Qualitica, 2023. – URL: <https://qualitica.ru/blog/mobile-testing?ysclid=llxhvfkut7353766387>
3. Как установить и пользоваться Android Debug Bridge (ADB) // ROZETKED, 2023. - URL: <https://rozetked.me/articles/21093-kak-ustanovit-i-pol-zovat-sya-android-debug-bridge-adb>
4. Коллекция размеров экрана мобильного телефона // URL: <https://www.strerr.com/ru/screen.html>

5. Рекомендации по пользовательскому интерфейсу Apple // Официальный сайт HIG, 2023. - URL: <https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/guidelines/overview/>
6. Тестирование Android приложений // Хабр, 2023. – URL: <https://habr.com/ru/articles/352334/>
7. Статья об операционных системах мобильных телефонов // iPhones.ru, 2023. - URL: <https://www.iphones.ru/iNotes/starye-mobilnye-os-kotoryy-proigrali-konkurenciyu-s-ios-i-android-12-27-2021>