



ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА (актуализированный)

для оценки квалификации

Специалист по тестированию в области информационных технологий

(5-й уровень квалификации)

(наименование квалификации)

Состав примера оценочных средств¹

Раздел	страница
1. Наименование квалификации и уровень квалификации	3
2. Номер квалификации	3
3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации	3
4. Вид профессиональной деятельности	3
5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена	3
6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена	8
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий	9
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий	14
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости)	16
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена	16
11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена	25
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена	26
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации	31
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии)	32

¹ В соответствии с Приложением «Структура оценочных средств» к Положению о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации, утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. N 601н

1. Наименование квалификации и уровень квалификации:

Специалист по тестированию в области информационных технологий (5 уровень квалификации)

(указываются в соответствии с профессиональным стандартом или квалификационными требованиями, установленными федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации)

2. Номер квалификации:

06.00400.02

(номер квалификации в реестре сведений о проведении независимой оценки квалификации)

3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (далее - требования к квалификации): 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.08.2021 № 531н.

(наименование и код профессионального стандарта либо наименование и реквизиты документов, устанавливающих квалификационные требования)

4. Вид профессиональной деятельности:

Верификация и тестирование программного обеспечения

(по реестру профессиональных стандартов)

5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания ²
1	2	3
БЛОК 1 ТФ: В/01.5 Определение и описание тестовых случаев для выполнения процесса тестирования ПО, включая разработку автотестов ТФ: В/04.5 Анализ результатов тестирования ПО на соответствие ожидаемым результатам, оформление и размещение отчета о тестировании в соответствии с жизненным циклом ПО в системе контроля версий.		

² Для проведения теоретического этапа экзамена используются следующие типы тестовых заданий: с выбором ответа; с открытым ответом; на установление соответствия; на установление последовательности. Типы заданий теоретического этапа экзамена выбираются разработчиками оценочных средств в зависимости от особенностей оцениваемой квалификации

<p>Знания: Классификация видов и типов тестирования ПО. Типы дефектов ПО, их классификация и статистика возникновения. Метрики тестирования</p> <p>Умения:</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание</p>	<p>на установление соответствия 1; с выбором ответа 2, 3, 5, 6, 7; с открытым ответом 4</p>
<p>БЛОК 2 ТФ: В/02.5 Проведение тестирования ПО по разработанным тестовым случаям ТФ: В/03.5 Восстановление работоспособности ПО</p>		
<p>Знания: Основы алгоритмизации и программирования. Алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения</p> <p>Умения:</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание</p>	<p>с выбором ответа 8, 9, 10, 11, 14; с открытым ответом 12, 13</p>
<p>БЛОК 3 ТФ: В/01.5 5 Определение и описание тестовых случаев для выполнения процесса тестирования ПО, включая разработку автотестов ТФ: В/02.5 Проведение тестирования ПО по разработанным тестовым случаям</p>		
<p>Знания: Языки программирования. Стандарты оформления программного кода для используемых языков программирования.</p> <p>Умения: Разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации тестирования ПО, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание</p>	<p>с выбором ответа 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21</p>
<p>БЛОК 4 ТФ: В/01.5 Определение и описание тестовых случаев для выполнения процесса тестирования ПО, включая разработку автотестов ТФ: В/02.5 Проведение тестирования ПО по разработанным тестовым</p>		

случаям ТФ: В/05.5 Проверка устраненных дефектов ПО в порядке их приоритета		
Знания: Жизненный цикл ПО. Жизненный цикл ПО, жизненный цикл дефекта ПО. Жизненный цикл программного продукта.	1 балл за правильно выполненное задание	на установление последовательности 23; с выбором ответа 22, 24, 25, 26, 27, 28
БЛОК 5 ТФ: В/03.5 Восстановление работоспособности ПО ТФ: В/04.5 Анализ результатов тестирования ПО на соответствие ожидаемым результатам, оформление и размещение отчета о тестировании в соответствии с жизненным циклом ПО в системе контроля версий		
Знания: Архитектура тестируемой системы. Среда применения разрабатываемого ПО. Основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО	1 балл за правильно выполненное задание	с выбором ответа 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36
БЛОК 6 ТФ: В/01.5 Определение и описание тестовых случаев для выполнения процесса тестирования ПО, включая разработку автотестов		
Знания: Основы работы необходимых приложений.	1 балл за правильно выполненное задание	с выбором ответа 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44
БЛОК 7 ТФ: В/01.5 Определение и описание тестовых случаев для выполнения процесса тестирования ПО, включая разработку автотестов ТФ: В/04.5 Анализ результатов тестирования ПО на соответствие ожидаемым результатам, оформление и размещение отчета о тестировании в соответствии с жизненным циклом ПО в системе контроля версий ТФ: В/05.5 Проверка устраненных дефектов ПО в порядке их приоритета		

<p>Знания: Системы автоматизированного тестирования ПО. Инструменты выполнения тестов. Виды и техники тестирования ПО. Основные инструментальные средства организации работы в команде</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание</p>	<p>на установление последовательности 49; на установление соответствия 46, 47; с выбором ответа 45, 48, 50, 51, 52</p>
<p>БЛОК 8 ТФ: В/01.5 Определение и описание тестовых случаев для выполнения процесса тестирования ПО, включая разработку автотестов ТФ: В/04.5 Анализ результатов тестирования ПО на соответствие ожидаемым результатам, оформление и размещение отчета о тестировании в соответствии с жизненным циклом ПО в системе контроля версий ТФ: В/06.5 Оформление отчета по результатам регрессионного тестирования ПО</p>		
<p>Знания: Техники проектирования и комбинаторики тестов. Базовые техники проектирования и комбинаторики тестов. Методы оптимизации тестовых наборов. Тестовые данные, обеспечивающие проверку безопасности ПО</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание</p>	<p>на установление последовательности 57, 58; с выбором ответа 53, 54, 55, 56, 59, 60, 61</p>
<p>БЛОК 9 ТФ: В/02.5 Проведение тестирования ПО по разработанным тестовым случаям ТФ: В/03.5 Восстановление работоспособности ПО ТФ: В/05.5 Проверка устраненных дефектов ПО в порядке их приоритета</p>		
<p>Знания: Техники тестирования ПО, базирующиеся на интуиции и опыте инженера. Тестирование ПО, базирующееся на надежности инженерного процесса</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание</p>	<p>с выбором ответа 62, 63, 64, 65, 66, 67</p>
<p>БЛОК 10 ТФ: В/02.5 Проведение тестирования ПО по разработанным тестовым случаям ТФ: В/03.5 Восстановление работоспособности ПО</p>		

ТФ: В/05.5 Проверка устраненных дефектов ПО в порядке их приоритета		
Знания: Техники тестирования ПО, базирующиеся на спецификации. Техники тестирования ПО, базирующиеся на условиях использования	1 балл за правильно выполненное задание	на установление последовательности 68; с выбором ответа 69, 70, 71, 72, 73
БЛОК 11 ТФ: В/02.5 Проведение тестирования ПО по разработанным тестовым случаям ТФ: В/03.5 Восстановление работоспособности ПО ТФ: В/05.5 Проверка устраненных дефектов ПО в порядке их приоритета		
Знания: Техники тестирования ПО, ориентированные на код. Тестирование ПО, ориентированное на дефекты. Техники тестирования ПО, базирующиеся на природе приложения	1 балл за правильно выполненное задание	на установление последовательности 74; с выбором ответа 75, 76, 77, 78, 79, 80
БЛОК 12 ТФ: В/03.5 Восстановление работоспособности ПО ТФ: В/05.5 Проверка устраненных дефектов ПО в порядке их приоритета ТФ: В/06.5 Оформление отчета по результатам регрессионного тестирования ПО		
Знания: Принципы регрессионного тестирования ПО. Цели и методы регрессионного тестирования ПО Умения:	1 балл за правильно выполненное задание	с выбором ответа 81, 82, 83, 84, 85

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

количество заданий с выбором ответа: 73;

количество заданий с открытым ответом: 3;

количество заданий на установление соответствия: 3;

количество заданий на установление последовательности: 6;

время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: 1,5 часа

6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания ³
1	2	3
<p>Трудовая функция: В/01.5 Определение и описание тестовых случаев для выполнения процесса тестирования ПО, включая разработку автотестов.</p> <p>Трудовые действия: Идентификация всех значений, которые вводятся участниками в сценарии использования системы. Построение тестовых случаев, в которых сочетаются одна перестановка значений с необходимыми внешними ограничениями. Разработка рабочих заданий по подготовке тестовых данных и выполнению тестовых процедур ПО.</p>	<p>Подготовлены тестовые сценарии и разработаны рабочие задания (тест-кейсы) по выполнению тестовых процедур в полном объеме</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях №1</p>
<p>В/02.5 Проведение тестирования ПО по разработанным тестовым случаям.</p> <p>Трудовые действия: Выполнение начальных настроек для проведения тестирования ПО. Выполнение необходимых видов тестирования ПО в соответствии с планом тестирования. Проведение автоматизированного тестирования ПО при необходимости. Составление статистики выполнения тестов. Проведение анализа полученных результатов тестирования ПО по</p>	<p>Выполнены установки и настройки рабочей среды; выполнено тестирование в соответствии с разработанными в задании №1 тест-кейсами, при выполнении соблюдались все указанные шаги тест-кейса.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях №2</p>

³ Для проведения практического этапа профессионального экзамена используются два типа заданий: задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях; портфолио

<p>разработанным тестовым случаям на соответствие ожидаемым результатам.</p> <p><u>При наличии сбоя</u> Трудовая функция: В/03.5 Восстановление работоспособности ПО. Трудовые действия: Выполнение настройки для повторного тестирования после сбоя. Проведение повторного тестирования ПО.</p>	<p>Восстановлена работоспособность сайта приложения (перезапуск) при наличии сбоя. Выполнены шаги теста, после которых последовал сбой и зафиксирован дефект со статусом «критичный».</p>	
<p>В/04.5 Анализ результатов тестирования ПО на соответствие ожидаемым результатам, оформление и размещение отчета о тестировании в соответствии с жизненным циклом ПО в системе контроля версий.</p> <p>Трудовые действия: Получение данных о фактических результатах тестирования ПО. Проверка соответствия фактических и ожидаемых результатов тестирования ПО. Составление статистики выполнения тестов. Формирование и представление отчетности об анализе результатов тестирования ПО в соответствии с установленными регламентами</p>	<p>Подготовлен отчет о тестировании в соответствии с заданными критериями; сохранен отчет о тестировании в папке проекта в системе контроля версий</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях №3</p>

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:

а) материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена:

Помещение: отапливаемое (в осенне-зимний период), кондиционируемое (в летний период) помещение общей площадью – из расчёта не менее 2,5 кв.м на

одного соискателя.

Инвентарь:

Стол компьютерный (или письменный) – по числу соискателей

Стул (или кресло компьютерное) – по числу соискателей

Программное обеспечение*: Система тестирования знаний с возможностью автоматической оценки результатов экзаменуемого и их сохранением на независимый сервер.

В случае дистанционного проведения тестирования система on-line тестирования должна предусматривать контроль переключения пользователя между страницами (и браузерами), выводить сообщение о прекращении тестирования и блокировать доступ пользователю к тестированию.

Компьютерная и оргтехника*: ПЭВМ с конфигурацией, обеспечивающей функционирование автоматизированной системы тестирования знаний или проведение on-line тестирования – по числу соискателей.

* В случае письменной сдачи теоретической части соискателю выдается бланк экзаменационного листа, содержащий вопросы и поля для заполнения (выбора вариантов или чисел при вычислениях). Ответы должны вноситься в бланк синей шариковой ручкой четкими знаками, исправления считаются неверным ответом (чистый бланк может быть выдан повторно не более двух раз).

Канцелярские принадлежности:

Ручка шариковая с чернилами синего цвета – по числу соискателей

Бумага - по 3 л. формата А4 на каждого соискателя.

Помещение для проведения экзамена и предоставленное рабочее место должно соответствовать:

– санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам "Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03", утвержденным Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 30 мая 2003 года со всеми актуальными и действующими на день проведения профессионального экзамена изменениями;

– постановлению Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. N 390 "О противопожарном режиме" со всеми актуальными и действующими на день проведения профессионального экзамена изменениями;

– приказу МЧС РФ от 25 марта 2009 г. N 173 "Об утверждении свода правил "Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах. Требования пожарной безопасности" со всеми актуальными и действующими на день проведения профессионального экзамена изменениями;

– прочим, действующим на территории Российской Федерации или субъекте РФ, в котором проводится профессиональный экзамен, нормативным актам в области охраны труда, здоровья и противопожарной безопасности;

– утвержденным ЦОК внутренним правилам организации режима.

б) материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена:

(оборудование, инструмент, оснастка, материалы, средства индивидуальной защиты, экзаменационные образцы и другие)

Помещение: отапливаемое (в осеннее-зимний период), кондиционируемое (в летний период) помещение общей площадью – из расчёта не менее 4,5 кв.м на одного соискателя.

Помещение, в котором будет проводиться практический этап профессионального экзамена, должно содержать персональное рабочее место эксперта (по числу экспертов), должно быть оснащено системой видеонаблюдения или видеокамерой для записи процесса экзамена.

При проведении практического этапа профессионального экзамена соискателю должно быть предоставлено одно отдельное рабочее место с работающей электронной вычислительной машиной (ЭВМ).

Рабочие места для проведения практического этапа профессионального экзамена должны быть оборудованы одинаковыми ЭВМ, соответствующими или не хуже указанных ниже технических характеристик и состава программного обеспечения:

Оборудование и состав программного обеспечения	Требования к оборудованию и программному обеспечению
Монитор	Длина диагонали экрана монитора не менее 23 дюймов
Клавиатура	Проводная русифицированная классическая клавиатура с клавишами прямоугольной формы, расположенными горизонтальными рядами параллельно друг другу. Русская и латинская (английская) раскладка на клавишах легко читается
Графический манипулятор «Мышь»	Проводная оптическая лазерная или светодиодная мышь. Рабочая поверхность мыши должна обеспечивать точную и корректную работу и перемещение ее курсора.
Процессор	Core i5 или аналогичный ему по производительности другой марки
Объём оперативной памяти	Не менее 8 ГБ
Операционная система	Поддерживаемая версия операционной системы для ЭВМ, обеспечивающая совместимость с используемым процессе экзамена программным обеспечением (например, Astra Linux или иные, разрешенные на

	территории России)
Свободная ёмкость жесткого диска для использования экзаменуемым	Не менее 40 Гб
Коммуникационные устройства	Смартфон (с операционной системой с учетом совместимости с браузерами, например, «Аврора» или с аналогичными параметрами) с доступом в сеть Интернет, включая кабели для подключения к компьютеру и зарядное устройство
	Планшет (с операционной системой с учетом совместимости с браузерами, например, «Аврора» или с аналогичными параметрами) с доступом в сеть Интернет, включая кабели для подключения к компьютеру и зарядное устройство
	Сетевой адаптер, обеспечивающий подключение к локальной вычислительной сети ЦОК и доступ в сеть Интернет, не менее 10 Мбит/с
Источник бесперебойного питания	От 750 Вт
Рекомендуемый набор программного обеспечения	Пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами и т.п. (напр., МойОфис, «Р7-Офис», LibreOffice или аналогичные, достаточные для подготовки отчетных материалов по результатам экзамена)
	Интернет-браузеры: Web Browser Яндекс Web Browser - Firefox Developer Edition Web Browser – Chrome
	Доступ к распространенному программному обеспечению для облегчения работы с изменяющейся информацией, системам контроля версий (например, GitFlic или аналогичные, интегрированные в среды разработки)
	Средства, среды разработки и библиотеки (например, Giga IDE, Java SE, Naumen Service Management Platform или аналогичные, достаточные для запуска и анализа исполняемого программного кода и интерфейса взаимодействия с пользователем)
	Средства для тестирования веб-сервисов (например,

	TestMaker, SOA Cleaner или аналогичные)
	Плагины для браузеров, которые позволяют проверить страницы на соответствие SEO, скорость загрузки, видимость и юзабилити.
	Инструменты отслеживания ошибок и управления тестированием (например, Test IT, Qase, Kiwi TCMS или аналогичные)

В целях обеспечения объективности и отсутствия помех для проведения практической части экзамена, операционная система и весь набор программного обеспечения перед проведением экзамена должен быть развернут на ЭВМ заново с учетом совместимости операционной системы и необходимого для выполнения заданий программного обеспечения. В целях уменьшения трудоемкости процесса обновления образа операционной системы для каждой физической ЭВМ допускается использование виртуальных машин на локальном компьютере – в этом случае указанные выше требования относятся к виртуальным машинам, а требования к физическим ЭВМ пропорционально ужесточаются.

Бесперебойная работа программного обеспечения должна быть заранее настроена и проверена инженерами ЦОК, соискателям сообщены все необходимые данные для его использования (например, IP-адреса, данные учетных записей и т.д.).

Для указанного рекомендуемого программного обеспечения допускается самостоятельная, выполняемая соискателем, настройка программного обеспечения или установка дополнительных плагинов во время проведения практического этапа профессионального экзамена, если эти изменения необходимы для достижения положительного результата при выполнении практического задания. Обо всех подобных изменениях соискатель обязан уведомить специалистов ЦОК, присутствующих во время проведения профессионального экзамена.

По согласованию с ЦОК для проведения практического этапа профессионального экзамена допускается использование предоставленного соискателем исправного и безопасного для эксплуатации оборудования в составе:

- проводная клавиатура без дополнительных разъемов для подключения устройств памяти;
- проводной графический манипулятор типа "Мышь";
- портативный компьютер;

В случае предоставления соискателем клавиатуры и/или манипулятора "Мышь", соответствующее штатное оборудование должно быть отключено и заменено на предоставленные непосредственно перед началом проведения экзамена инженерным составом ЦОК. Для исключения конфликтных ситуаций и споров информация о требованиях к совместимости и возможности подключения должны быть предоставлены соискателям заранее путем их публикации на сайте

ЦОК.

Примечания:

1) для программного обеспечения рекомендуется устанавливать стабильную актуальную на текущий момент версию

2) соискатель может применять дополнительные плагины и программное обеспечение и изменять их настройки во время экзамена. Для этого непосредственно перед экзаменом экзаменуемый должен сообщить инженерам ЦОК о такой необходимости, после чего инженеры подготавливают соответствующие установочные файлы (при их наличии на сайте производителя программного обеспечения в свободном доступе) и копируют их в специальную папку на локальном компьютере (виртуальной машине), сообщив их месторасположение соискателю.

Канцелярские принадлежности:

Ручка шариковая с чернилами синего цвета – по числу соискателей

Бумага - по 3 л. формата А4 на каждого соискателя.

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:

Требования к членам экспертной комиссии ЦОК, проводящей профессиональный экзамен по оценке квалификации

Роль	Требования к образованию, опыту работы, наличию знаний и умений	Число членов комиссии
Председатель экспертной комиссии	<p>1. Высшее образование по направлению подготовки «Связь, информационные и коммуникационные технологии»</p> <p>Опыт практической работы, связанной с разработкой и тестированием программного обеспечения, не менее пяти календарных лет.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Высшее образование и профессиональная переподготовка/ дополнительное профессиональное образование по направлению «Связь, информационные и коммуникационные технологии»</p> <p>Опыт практической работы, связанной с разработкой и тестированием программного обеспечения, не менее пяти календарных лет.</p> <p>2. Подтверждение наличия:</p> <p>Знаний:</p> <ul style="list-style-type: none">- нормативные правовые акты (НПА) в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;- НПА, регулирующие вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию (профессиональные стандарты, действующие отраслевые и прочие квалификационные требования, ЕКС, ЕТКС и т.п.);- методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом по профессиональным	Один председатель

	<p>квалификациям в области информационных технологий (СПК ИТ) оценочными средствами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования и порядок проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки; <p>Умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять оценочные средства; - анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов; - проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена; - проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена; - принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев оценки, содержащихся в оценочных средствах; - формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена; - использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации. 	
<p>Член экспертной комиссии (эксперт по оцениваемому виду деятельности)</p>	<p>Высшее образование по направлению подготовки «Связь, информационные и коммуникационные технологии»</p> <p>Опыт практической работы, связанной с разработкой и тестированием программного обеспечения, не менее трех лет из последних пяти календарных лет.</p>	<p>не менее 1 эксперта *</p>
<p>Член экспертной комиссии (эксперт по процедуре независимой оценки квалификации (НОК))</p>	<p>1. Высшее образование. 2. Подтверждение наличия:</p> <p>Знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - НПА в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена; - методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом по профессиональным квалификациям в области информационных технологий (СПК ИТ) оценочными средствами; - требования и порядок проведения 	<p>не менее 1 эксперта *</p>

	<p>теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;</p> <p>Умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов; - проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена; - документировать результаты профессионального экзамена; - использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации. 	
--	---	--

* в случае, если эксперт по оцениваемому виду деятельности имеет от СПК-ИТ подтверждение наличия знаний и умений, которыми должен обладать эксперт по процедуре НОК, он может совмещать эти роли.

Общие требования

к экспертной комиссии:

1. Состав экспертной комиссии при проведении экзамена – не менее 3-х человек (включая председателя комиссии, и не менее: 1 эксперта по оцениваемому виду деятельности и 1 эксперта по процедуре независимой оценки квалификаций).
2. В проведении экзамена всегда принимают участие в составе экзаменационной комиссии не менее 2-х экспертов, имеющих подтвержденную Советом по профессиональным квалификациям в области информационных технологий (СПК-ИТ) квалификацию, удовлетворяющую требованиям, определенным в настоящем оценочном средстве.

к членам экспертной комиссии:

1. Наличие коммуникативных навыков (способность взаимодействовать с соискателями в процессе проведения экзаменационных процедур).
2. Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.

Дополнительное кадровое обеспечение оценочных мероприятий	
<p>Служба технической поддержки проведения экзамена (не менее одного человека на 10 соискателей)</p>	<p>Высшее или среднее образование по направлению подготовки «Связь, информационные и коммуникационные технологии»</p> <p>Опыт практической работы в области системного и сетевого администрирования не менее двух лет.</p> <p>Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей</p>

9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий:

Непосредственно перед профессиональным экзаменом все соискатели должны пройти инструктаж по технике безопасности при работе с ЭВМ и противопожарной безопасности, после чего подписать соответствующий формуляр об ознакомлении с ними. Содержание инструкций разрабатывается и утверждается ЦОК в соответствии с действующими на территории Российской Федерации и субъекте РФ, в котором располагается ЦОК, нормативными актами.

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:

Задание 1. Соотнесите серьезность дефекта и его проявление, записав ответ по принципу «цифра – буква» (например, 1А). Каждый элемент из колонки «А» может использоваться один раз или не использоваться совсем.

А	Б
1. Critical S2 критическая	А. Незначительная ошибка, не нарушающая бизнес логику тестируемой части приложения, очевидная проблема пользовательского интерфейса
2. Severity S1 блокирующая (Blocker)	Б. Значительная ошибка, часть основной бизнес логики работает некорректно. Ошибка не критична или есть возможность для работы с тестируемой функцией, используя другие входные точки
3. Minor S4	В. Неправильно работающая ключевая бизнес логика, «дыра» в системе безопасности, проблема, приведшая к временному падению сервера или приводящая в нерабочее состояние некоторую часть системы, без возможности решения проблемы, используя другие входные точки
4. S3 Major	
5. S6 Minimal	Г. Блокирующая ошибка, приводящая приложение в нерабочее состояние, в результате которого дальнейшая работа с тестируемой системой или ее ключевыми функциями становится невозможна

Задание 2. Возможно ли на практике проведение Exhaustive Testing? Выберите один правильный ответ.

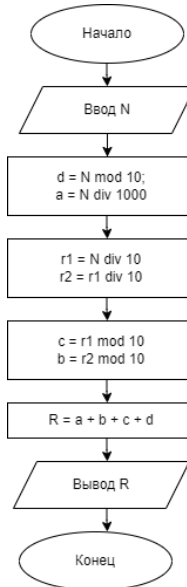
1. Possible (возможно)
2. only for smoke testing (только дымовое)
3. impossible (невозможно)
4. вопрос поставлен некорректно

Задание 3. Какие указанные виды тестирования являются частными видами функциональных критериев? Выберите все правильные ответы.

1. Тестирование пунктов спецификации
2. Тестирование путей
3. Тестирование классов входных данных
4. Тестирование правил
5. Тестирование команд

Задание 4. Что будет на выходе программы, блок-схема алгоритма которой представлена на рисунке, если на вход подать 1212? Выберите один правильный ответ.

1. 4
2. 12
3. 6
4. 1
5. 2121



Задание 5. Какие переменные называются глобальными? Выберите один правильный ответ.

- а. объявленные внутри подпрограммы, могут быть использованы как внутри данной подпрограммы, так и в основной программе
- б. объявленные в основной программе, могут использоваться в любых процедурах и функциях данной программы
- в. переменные, которые передаются вызывающей процедуре
- г. объявленные внутри подпрограммы, могут быть использованы только внутри данной подпрограммы

Задание 6. Какие из приведенных выражений являются логическими? Выберите все правильные ответы.

- а. $X+7 \geq 0$
- б. $X = 7$
- в. $X - 7$
- г. $N \neq 10$

Задание 7. Какое действие с операндом выполняет операция «++» в языке C ++? Выберите один правильный ответ.

1. Уменьшает значение операнда на единицу.
2. Уменьшает значение операнда на два.
3. Увеличивает значение операнда на два.
4. Увеличивает значение операнда на единицу

Задание 8. Для чего в языке C++ и некоторых других распространенных языках программирования используют оператор return? Выберите один правильный ответ.

1. Функция, в которой он содержится, завершает свое выполнение и управление возвращается в то место программы, из которого вызывалась данная функция.
2. Функция, в которой он содержится, задерживает выполнение программы на время проведения тестирования какой-либо подпрограммы и передает управление другому модулю.
3. Содержащий этот оператор модуль организует обновление данных после выполненной транзакции или отката.
4. Оператор используется для введения в программу новых значений с помощью управляющих элементов интерфейса пользователя

Задание 9. Для чего предназначена опция VALID в различных командах? Выберите один правильный ответ.

1. для сообщений о действиях какого-либо оператора
2. для задания условий контроля вводимых данных
3. для отмены условий контроля данных в таблицах БД
4. для вывода сообщений об ошибках в программах

Задание 10. Какую команду содержит приведенный фрагмент программы? Выберите один правильный ответ.

```
if (A<0) {  
    print ("выполняется тест")  
}
```

1. Ветвление
2. Присваивание
3. Цикл
4. Вызов функции

Задание 11. Выполнение каких критериев позволяет принять решение об окончании тестирования? Выберите все правильные ответы.

1. Нет открытых багов, выполнены все позитивные тесты
2. Требования к количеству открытых багов выполнены
3. Выдержка определенного периода без изменения исходного кода приложения Code Freeze (CF)
4. Пройдено дымовое тестирование
5. Выдержка определенного периода без открытия новых багов Zero Bug Bounce (ZBB)

Задание 12. Установите последовательность этапов жизненного цикла дефекта. Ответ представьте в виде последовательности цифр.

1. "Open"
2. "New"
3. " Verified "
4. " Resolved "

Задание 13. С чего начинается жизненный цикл программных средств согласно ГОСТ 12207? Выберите один правильный ответ.

1. с утверждения технического задания на разработку
2. с планирования разработки программного средства
3. с анализа предметной области применения программного средства
4. с идеи или потребности, которую необходимо удовлетворить с использованием программных средств
5. с изучения целевой аудитории пользователей

Задание 14. Каким должно быть корректное окончание фразы: «При выполнении команды COPY /? > copy.txt ...»? Выберите один правильный ответ.

1. в окне команд появится сообщение о создании файла «copy.txt»
2. содержимое экрана будут скопировано в файл «copy.txt» или дописано в него
3. будет выведено содержание встроенной справки для команды COPY в файл copy.txt
4. в окне команд появится содержимое файла «copy.txt», если такой файл существует

Задание 15. Каким должно быть корректное окончание фразы: «Термин файловая система (file system) используется для ...»? Выберите один правильный ответ.

1. архива файлов, хранящегося в оперативной памяти, содержащего основные настройки и файлы конфигурации вычислительной системы;
2. указания на таблицу о видах форматирования каждого жесткого диска системы;
3. обозначения программной системы, управляющей файлами;
4. обозначения вида форматирования жесткого диска

Задание 16. Какой ключ команды sort (linux) позволяет сортировать числа? Выберите один правильный ответ.

1. -c
2. -n
3. -s
4. -t1

Задание 17. Какую минимальную длину может иметь файл загрузки при тестировании веб-форм? Выберите один правильный ответ.

1. Такое требование отсутствует
2. 1 символ
3. 1 байт
4. Для разных браузеров требования различны

Задание 18. Каковы условия стрессового тестирования мобильных приложений? Выберите все правильные ответы.

- a. проводить параллельное тестирование на многих девайсах одновременно
- б. пользоваться эмуляторами и симуляторами
- в. тестировать в Wi-Fi-сетях
- г. создать тестовый стенд (testbed), ориентируясь, в том числе, на смартфоны среднего и нижнего ценового диапазона

Задание 19. Какое ограничение существует при экспорте тестовых данных из Excel в XML-файлы? Выберите один правильный ответ.

1. на количество символов (до 65 536)
2. на количество столбцов (до 65 536)
3. на количество строк (до 65 536)
4. на количество бит (до 65 536)

Задание 20. Какие задачи не относятся к задачам информационно - поисковых систем?

Выберите один правильный ответ.

1. формирование ответа по введенному ключевому слову
2. формирование поискового образа
3. присвоение адресов документам
4. защита пользователя от спама

Задание 21. Какие инструменты нагрузочного тестирования НЕ являются коммерческими?

Выберите все правильные ответы.

1. Rational Performance Tester
2. Silk Performer
3. Grinder
4. NeoLoad
5. Web Load Testing
6. Jmeter

Задание 22. Страница Login Portal состоит из двух полей ввода User и Password, кнопки Login. Установите соответствие между строками кода методов тестирования и комментариями к ним. Ответ приведите в виде пар, например, 1А, 4ВС. Каждый элемент из колонки «Б» может использоваться один раз или не использоваться совсем.

А	Б
1. <code>private void setPassword(String password) { }</code>	А. // Разбор элементов страницы
2. <code>private void setUsername(String userName) { }</code>	В. // Инициализация страницы, проверка корректности загрузки
3. <code>protected void parsePage() { }</code>	С. // код для заполнения поля Username
4. <code>protected void init() { }</code>	Д. // код для заполнения поля Password
	Е. // Заполнение необходимых переменных данными со страницы

Задание 23. Установите соответствие между инструментами тестирования и их функциями или возможностями. Ответ приведите в виде пар, например, 1А, 4В. Каждый элемент из колонки «Б» может использоваться один раз или не использоваться совсем.

А	Б
1. Генераторы тестов	А. Эти инструменты используются для количественной оценки и анализа производительности программного обеспечения

2. Средства выполнения тестов	В. Эти средства обеспечивают поддержку всех аспектов процесса тестирования программного обеспечения
3. Средства управления тестами	С. Эти инструменты помогают в разработке сценариев тестирования.
4. Инструменты оценки тестов	Д. Эти средства обеспечивают среду исполнения тестовых сценариев в контролируемом окружении, позволяющем отслеживать поведение объекта, подвергаемого тестированию
	Е. Эти инструменты поддерживают оценку результатов выполнения тестов, помогая определить в какой степени и где именно обнаруженное поведение <тестируемого объекта> соответствует ожидаемому поведению

Задание 24. Какие функции должен выполнять тестовый драйвер при тестировании объектно-ориентированных программ в общем случае? Выберите все правильные ответы.

1. генерировать тестовые данные
2. посылать сообщения экземпляру класса в соответствии со спецификацией тестового случая
3. проверять исход посланных сообщений
4. удалять созданные им экземпляры тестируемого класса
5. визуализировать некорректные фрагменты кода

Задание 25. Какие входные данные необходимо выбрать для тестирования в экстремальных условиях программы определения площади треугольника по трем сторонам (формула Герона)? Выберите все правильные ответы.

1. 2, 2, 2
2. 1, 5, 0
3. 4, 8, 4.5
4. 6, 12, 6

Задание 26. Какие пункты должно содержать корректно составленное сообщение об ошибке? Выберите все правильные ответы.

1. идентифицировать программу, которая его выводит;
2. рекомендацию, переустановить приложение;
3. сообщать пользователю о конкретной проблеме;
4. предлагать определенные способы решения этой проблемы;
5. предоставлять информацию о том, куда пользователь может обратиться за помощью;
6. предлагается искать причину сбоя в другом приложении;
7. предоставлять уникальный идентификационный код, который поможет отличить это сообщение от других, похожих на него.

Задание 27. Как исправить приведенный ниже код, чтобы он вывел "I Love Programming Tests" корректно? Выберите все правильные ответы.

```
String[] text = new String[] {
    "I ",
    "Love ",
    "Programming ",
    "Tests"
};

int i = 1;
while (i < text.length) {
    System.out.print(i);
}
```

1. изменить тип переменной
2. объявить переменную
3. объявить новый метод
4. добавить ++
5. передать в переменную в текст

Задание 28. Какой вид тестирования заранее не определяется в плане тестирования? Выберите один правильный ответ.

1. модульное
2. мутационное
3. исследовательское
4. системное

Задание 29. Какие из приведенных техник тестирования базируются на интуиции и опыте инженера? Выберите один правильный ответ.

1. Анализ граничных значений
2. Специализированное тестирование
3. Тесты на основе конечного автомата
4. Тесты на основе потоков данных
5. Таблицы принятия решений

Задание 30. Какие из приведенных техник тестирования базируются на надежности инженерного процесса? Выберите один правильный ответ.

1. Анализ граничных значений
2. Специализированное тестирование
3. Базируется на условиях разработки системы
4. Тесты на основе потоков данных
5. Таблицы принятия решений

Задание 31. Установите последовательность действий для тестирования любого метода класса. Ответ приведите в виде последовательности цифр.

1. Обеспечить сохранение результатов в файл для их последующей проверки.

2. Создать тестовое окружение, обеспечивающее требуемые условия.
3. Определить, какая часть функциональности метода должна быть протестирована, то есть при каких условиях он должен вызываться (параметры вызова методов, значения полей и т. д.)
4. После завершения выполнения сравнить полученные результаты со спецификацией
5. Запустить тестовое окружение на выполнение.

Задание 32. Какие из приведенных техник тестирования базируются на спецификации? Выберите все правильные ответы.

1. Анализ граничных значений
2. Специализированное тестирование
3. Тесты на основе конечного автомата
4. Тесты на основе потоков данных
5. Таблицы принятия решений

Задание 33. Какие из приведенных техник тестирования базируются на условиях использования? Выберите один правильный ответ.

1. Операционный профиль
2. Специализированное тестирование
3. Тесты на основе конечного автомата
4. Тесты на основе потоков данных
5. Таблицы принятия решений

Задание 34. Установите порядок выполнения пунктов методики интегральной оценки тестируемости. Ответ приведите в виде последовательности цифр.

1. Модульное тестирование и оценка TV на модульном уровне
2. Выбор тестовых путей для проведения интеграционного или системного тестирования
3. Выбор критерия и приемочной оценки тестируемости программного проекта - L
4. Построение древа классов проекта и построение УГП для каждого модуля
5. Построение УГП, интегрирующего модули в единую иерархическую (классовую) модель проекта
6. Повторение некоторых шагов до достижения заданного уровня тестируемости
7. Генерация тестов, покрывающих тестовые пути интеграционного или системного тестирования
8. Интегральная оценка тестируемости проекта с учетом оценок тестируемости модулей-компонентов

Задание 35. В чем заключается метод мутационного тестирования? Выберите один правильный ответ.

1. Отслеживается полный жизненный цикл величин (переменных) – с момента определения до уничтожения (неопределенности).
2. Внесение небольшого изменения тестируемой программы за счет частных синтаксических изменений кода.
3. Вид тестирования заранее не определяется в плане тестирования.
4. Строятся с ориентацией на использование тех величин, которые определяют предельные характеристики тестируемой системы.

Задание 36. Какие из приведенных техник тестирования ориентированы на код? Выберите все правильные ответы.

1. Анализ граничных значений
2. Специализированное тестирование
3. Тесты на основе конечного автомата
4. Тесты на основе потоков данных
5. Тесты, базирующиеся на блок-схеме

Задание 37. Какие из приведенных техник тестирования базируются на природе приложения? Выберите все правильные ответы.

1. Тестирование на соответствие протоколам
2. Специализированное тестирование
3. Тесты на основе конечного автомата
4. Тесты на основе потоков данных
5. Объектно-ориентированное тестирование

Задание 38. Как правильно обратиться к первому элементу массива `archive`? Выберите один правильный ответ.

- a. `archive (1)`
- б. `archive [0]`
- в. `archive {0}`
- г. `archive[1]`

Задание 39. Каковы достоинства повторного прогона всех тестов при регрессионном тестировании? Выберите все правильные ответы.

1. Не требует дополнительных расходов при внедрении
2. Обнаруживает все ошибки, которые были бы найдены при исходном тестировании
3. Способно уменьшать расходы за счет исключения лишних тестов
4. Прост в реализации
5. Не может привести к пропуску ошибок

Задание 40. На какой стадии жизненного цикла находятся тесты, для которых определяется степень покрытия кода при регрессионном тестировании? Выберите один правильный ответ.

1. новый
2. устаревший
3. пригодный для повторного использования
4. требующий повторного запуска

11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена:

№ задания	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки	Вес или баллы, начисляемые за правильно выполненное задание

Вариант соискателя формируется из случайно подбираемых заданий в соответствии со спецификацией, не менее трех заданий из каждого блока. В предложенном примере ОС 85 заданий. Вариант соискателя содержит 40 заданий. Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов – 40.

Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при условии достижения набранной суммы баллов от 30 и более.

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:

а) задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях:

ВАРИАНТ 1

<p>ЗАДАНИЕ №1 НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В РЕАЛЬНЫХ ИЛИ МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ</p>		
<p>Типовое задание:</p>		
<p><u>- выполнить подготовку сценариев для тестирования безопасности сайта «Мой налог» (https://npd.nalog.ru/#): конфиденциальность cookie, защиту паролей, ограничения информации о сессиях, а также формы регистрации;</u></p>		
<p><u>- на основе разработанных тестовых сценариев подготовить рабочие задания (тест-кейсы) по выполнению тестовых процедур; тест-кейсы могут быть подготовлены в виде чек-листов.</u></p>		
<p><u>Примечание: сценарии и задания разработать для двух браузеров и одного устройства ИЛИ двух устройств и одного браузера.</u></p>		
<p>Модельный результат – не менее 18 набранных баллов.</p>		
Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки	Количество баллов

1	2	3
<p>Трудовые функции: <i>В/01.5 Определение и описание тестовых случаев для выполнения процесса тестирования ПО, включая разработку автотестов.</i></p> <p>Трудовые действия: <i>Идентификация всех значений, которые вводятся участниками в сценарии использования системы. Построение тестовых случаев, в которых сочетаются одна перестановка значений с необходимыми внешними ограничениями. Разработка рабочих заданий по подготовке тестовых данных и выполнению тестовых процедур ПО.</i></p>	<p>Полнота подготовки тестовых сценариев для тестирования безопасности сайта (конфиденциальность cookie, защита паролей, ограничения информации о сессиях, а также формы регистрации): подготовлены тестовые сценарии (не менее четырех) для двух браузеров и одного устройства ИЛИ двух устройств и одного браузера. В каждом сценарии указано:</p> <ul style="list-style-type: none"> – название и цель тестирования, названия конкретны, цели однозначны; – указаны планируемые тест-кейсы, их ориентировочные ожидаемые результаты. 	<p>1 балл за каждый разработанный сценарий в соответствии с указанными критериями, 0 баллов за невыполненное задание или выполненное частично.</p>
	<p>Полнота подготовки тест-кейсов (не менее 14 для устройств/ браузеров, имеется хотя бы один негативный тест-кейс) - 1 балл за каждый разработанный тест-кейс: в соответствии с тестовыми сценариями подготовлены планируемые тест-кейсы, которые содержат:</p> <ul style="list-style-type: none"> – id теста, – название, проверяемая функция, – предусловия, – шаги теста, – ожидаемый результат, – приоритет – окружение. 	<p>1 балл за каждый разработанный тест-кейс в соответствии с указанными критериями, 0 баллов за невыполненное задание или выполненное частично.</p>

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: помещение, оборудованное в соответствии с приведенными в пункте 7 требованиями. Экзамен проводится ОЧНО непосредственно в ЦОК или другом специально оборудованном помещении. Требования к помещению, обеспечивающим работу сотрудникам, составу технических средств и программному обеспечению должны соответствовать настоящему заданию и всем действующим на момент проведения экзамена нормативным актам.

2. Максимальное время выполнения задания: не более 2 астрономических часов. Допускаются кратковременные перерывы до 5 минут (не более 2-х) с остановкой таймера времени экзамена. В случае медицинских показаний испытуемого или технических неисправностей оборудования ЦОК перерывы с остановкой таймера могут длиться дольше.

3. Вы можете воспользоваться:

Тестируемый сайт размещен по ссылке: <https://npd.nalog.ru/#>

Технические средства и программное обеспечение перечислены в разделе 7 оценочного средства.

Нормативная документация, литература:

- SOAP UI. https://devhops.ru/i/soap_ui/
- Канер С., Нгуен Енг., Фолк Дж. Тестирование программного обеспечения К: ДиаСофт, 2000 - 544с.
- Тестирование веб форм и элементов. <https://qaevolution.ru/testirovanie-veb-form-i-elementov/>
- Как включить режим разработчика в Яндекс.Браузере. <https://yanbrowser.ru/faq/how-to-turn-on-developer-mode-in-yandex-browser>
- Firefox Developer Edition. <https://www.mozilla.org/ru/firefox/developer/>
- Общие сведения о средствах разработки. <https://learn.microsoft.com/ru-ru/microsoft-edge/devtools-guide-chromium/overview>

ЗАДАНИЕ №2 НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В РЕАЛЬНЫХ ИЛИ МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Типовое задание: выполнить установки и настройки рабочей среды; выполнить тестирование проекта в соответствии с разработанными в задании №1 тест-кейсами; при наличии сбоя восстановить работоспособность сайта (перезапустить) и выполнить проверку обнаруженных ранее дефектов после перезапуска; сохранить результаты тестирования в папке проекта (название папки в установленной системе контроля версий сообщают организаторы профессионального экзамена).

Модельный результат – не менее 20 набранных баллов.

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки	Количество баллов
1	2	3
Трудовая функция: <i>В/02.5 Проведение тестирования ПО по разработанным тестовым случаям.</i> Трудовые действия: <i>Выполнение начальных настроек для проведения тестирования ПО.</i>	Тестовые процедуры выполнены в соответствии с заданиями, подготовленными при выполнении задания № 1 и зафиксированы. Лог файл сохранен в указанной папке проекта.	1 балл за каждый выполненный тест-кейс в соответствии с указанными критериями, 0 баллов за невыполненное задание или выполненное частично.

<p><i>Выполнение необходимых видов тестирования ПО в соответствии с планом тестирования. Проведение автоматизированного тестирования ПО при необходимости.</i></p> <p><i>Составление статистики выполнения тестов.</i></p> <p><i>Проведение анализа полученных результатов тестирования ПО по разработанным тестовым случаям на соответствие ожидаемым результатам.</i></p>	<p>Каждому багу присвоен уникальный номер (при большом количестве однотипных багов в целях экономии времени на профессиональном экзамене допустимо указать количество однотипных багов и диапазон их идентификаторов), для каждого установлен статус и приоритет, указаны условия возникновения/воспроизведения, все результаты оформлены и сохранены в указанной папке проекта.</p>	<p>1 балл за каждый тип бага, задокументированного в соответствии с указанными критериями, 0 баллов за невыполненное задание или выполненное частично</p>
<p><u>При наличии сбоя</u></p> <p>Трудовая функция: В/03.5 Восстановление работоспособности ПО.</p> <p>Трудовые действия: Выполнение настройки для повторного тестирования после сбоя. Проведение повторного тестирования ПО.</p>	<p>Восстановлена работоспособность сайта приложения (перезапуск) при наличии сбоя.</p> <p>Выполнены шаги теста, после которых последовал сбой и зафиксирован дефект с со статусом «критичный».</p>	<p>5 баллов за выполненное задание в соответствии с критериями, 0 баллов при отсутствии сбоя</p>

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: помещение, оборудованное в соответствии с приведенными в пункте 7 требованиями. Экзамен проводится ОЧНО непосредственно в ЦОК или другом специально оборудованном помещении. Требования к помещению, обеспечивающим работу сотрудникам, составу технических средств и программному обеспечению должны соответствовать настоящему заданию и всем действующим на момент проведения экзамена нормативным актам.

2. Максимальное время выполнения задания: не более 2,5 астрономических часов. Допускаются кратковременные перерывы до 5 минут (не более 2-х) с остановкой таймера времени экзамена. В случае медицинских показаний испытуемого или технических неисправностей оборудования ЦОК перерывы с остановкой таймера могут длиться дольше.

3. Вы можете воспользоваться:

Тестируемый сайт размещен по ссылке: <https://npd.nalog.ru/#>

Технические средства и программное обеспечение перечислены в разделе 7 оценочного средства

Нормативная документация, литература:

- SOAP UI. https://devhops.ru/i/soap_ui/
- Канер С., Нгуен Енг., Фолк Дж. Тестирование программного обеспечения К: ДиаСофт, 2000 - 544с.
- Тестирование веб форм и элементов. <https://qaevolution.ru/testirovanie-veb-form-i-elementov/>
- Как включить режим разработчика в Яндекс.Браузере. <https://yanbrowser.ru/faq/how-to-turn-on-developer-mode-in-yandex-browser>
- Firefox Developer Edition. <https://www.mozilla.org/ru/firefox/developer/>

- Общие сведения о средствах разработки. <https://learn.microsoft.com/ru-ru/microsoft-edge/devtools-guide-chromium/overview>

ЗАДАНИЕ №3 НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В РЕАЛЬНЫХ ИЛИ МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Типовое задание: подготовить отчет о тестировании; сохранить отчет о тестировании в папке проекта

Модельный результат – не менее 19 набранных баллов.

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки	Количество баллов
1	2	3
<p>Трудовые функции: <i>В/04.5 Анализ результатов тестирования ПО на соответствие ожидаемым результатам, оформление и размещение отчета о тестировании в соответствии с жизненным циклом ПО в системе контроля версий.</i></p> <p>Трудовые действия: <i>Получение данных о фактических результатах тестирования ПО. Проверка соответствия фактических и ожидаемых результатов тестирования ПО. Составление статистики выполнения тестов. Формирование и представление отчетности об анализе результатов тестирования ПО в соответствии с установленными регламентами</i></p>	<p>Представлен анализ результатов тестирования содержит:</p> <ul style="list-style-type: none"> – краткое описание, – цели тестирования, – сведения о ходе испытаний (названия сценариев и результаты), – статистику о положительных и отрицательных результатах тестирования (процентное соотношение) – выводы замечания и рекомендации. <p>Представлен отчет о тестировании, в котором указаны:</p> <ul style="list-style-type: none"> – названия/ID тестов – результат теста (пройден/не пройден) <p>описание проваленных тестов (багов), 1 балл за каждое описание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уникальный номер бага – заголовок (суть ошибки) – шаги воспроизведения бага – окружение (браузер, устройство) – приоритет/критичность. 	<p>5 баллов за полностью выполненное задание, 0 баллов за не выполненное задание или выполненное частично.</p> <p>1 балл за каждый выполненный и представленный в отчете тест, 0 баллов за невыполненное задание или выполненное частично;</p> <p>1 балл за каждое описание бага, 0 баллов при отсутствии описания или описании, выполненное частично.</p>

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: помещение, оборудованное в соответствии с приведенными в пункте 7 требованиями. Экзамен проводится ОЧНО непосредственно в ЦОК или другом специально оборудованном помещении. Требования к помещению, обеспечивающим работу сотрудникам, составу технических средств и программному обеспечению должны соответствовать настоящему заданию и всем действующим на момент проведения экзамена нормативным актам.

2. Максимальное время выполнения задания: не более 1,5 астрономических часов. Допускаются кратковременные перерывы до 5 минут (не более 2-х) с остановкой таймера времени экзамена. В случае медицинских показаний испытуемого или технических неисправностей оборудования ЦОК перерывы с остановкой таймера могут длиться дольше.

3. Вы можете воспользоваться

Тестируемый сайт размещен по ссылке: <https://npd.nalog.ru/#>

Технические средства и программное обеспечение перечислены в разделе 7 оценочного средства

Нормативная документация, литература:

- SOAP UI. https://devhops.ru/i/soap_ui/
- Канер С., Нгуен Енг., Фолк Дж. Тестирование программного обеспечения К: ДиаСофт, 2000 - 544с.
- Тестирование веб форм и элементов. <https://qaevolution.ru/testirovanie-veb-form-i-elementov/>
- Как включить режим разработчика в Яндекс.Браузере. <https://yanbrowser.ru/faq/how-to-turn-on-developer-mode-in-yandex-browser>
- Firefox Developer Edition. <https://www.mozilla.org/ru/firefox/developer/>
- Общие сведения о средствах разработки. <https://learn.microsoft.com/ru-ru/microsoft-edge/devtools-guide-chromium/overview>

б) задание для оформления и защиты портфолио: - не предусмотрено

13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации: Оценка выполнения задания теоретического этапа профессионального экзамена, независимо от проведения его с использованием ЭВМ, или без использования ЭВМ, определяется простым суммированием баллов, полученных за ответы на вопросы.

В зависимости от типа вопроса ответ считается правильным, если:

- при ответе на вопрос закрытой формы с выбором ответа(ов) выбран(ы) правильный(е) ответ(ы);
- при ответе на вопрос на установление правильной последовательности установлена полностью правильная последовательность;
- при ответе на вопрос на установление соответствия правильно установлено соответствие между элементами двух множеств;
- при ответе на вопрос открытой формы ответ точно совпадает с эталонным ответом;

Оценка выполнения практического этапа профессионального экзамена

определяется простым суммированием баллов, полученных за выполнение задания.

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации «Специалист по тестированию в области информационных технологий (5 уровень квалификации)» принимается при достижении всех нижеперечисленных условий:

- получение не менее 30 баллов из 40 возможных баллов при прохождении теоретического этапа профессионального экзамена;
- получение не менее 57 баллов при прохождении практической части профессионального экзамена.

14. Перечень нормативных, правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии):

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.08.2021 № 531н "Об утверждении профессионального стандарта 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 сентября 2021 года, регистрационный N 64866)
- Федеральный закон от 3 июля 2016 г. N 238-ФЗ "О независимой оценке квалификации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2016, N 27, ст. 4171)
- Приказ Минтруда России от 01.11.2016 N 601н (ред. от 26.12.2022) "Об утверждении Положения о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации"
- А.А.Факторович, А.С.Перевертайло. РАЗРАБОТКА И ЭКСПЕРТИЗА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ В СИСТЕМЕ НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКИ КВАЛИФИКАЦИИ. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ к дополнительной профессиональной программе - программе повышения квалификации «Организационно-методическое сопровождение разработки, валидации, применения оценочных средств для оценки квалификаций»
- ГОСТ Р ИСО 9126-93 "Оценка программной продукции характеристики качества и руководства по их применению"
- ГОСТ 28195 "Оценка качества программных средств"
- ГОСТ 12119-2000 "Пакеты программ. Требования к качеству и тестированию"
- Реестр российского программного обеспечения. reestr.digital.gov.ru/reestr/
- IEEE 829-1998 "Standard for Software Test Documentation"
- Полевщиков И. С. Методика изучения тестирования программного обеспечения с использованием диаграмм причин-следствий студентами бакалавриата / И. С. Полевщиков. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 2 (106). — С. 94-97. — URL:

<https://moluch.ru/archive/106/25388/> (дата обращения: 16.03.2024)

- Тестирование ПО. <https://testsetup.ru/>
- SOAP UI. https://devhops.ru/i/soap_ui/
- Канер С., Нгуен Енг., Фолк Дж. Тестирование программного обеспечения К: ДиаСофт, 2000 - 544с.
- Тестирование веб форм и элементов. <https://qaevolution.ru/testirovanie-veb-form-i-elementov/>
- Как включить режим разработчика в Яндекс.Браузере. <https://yandexbrowser.ru/faq/how-to-turn-on-developer-mode-in-yandex-browser>
- Firefox Developer Edition. <https://www.mozilla.org/ru/firefox/developer/>
- Общие сведения о средствах разработки. <https://learn.microsoft.com/ru-ru/microsoft-edge/devtools-guide-chromium/overview>