

Документ подписан посредством электронной подписи  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Шамрай-Курбатова Лидия Викторовна  
 Должность: Ректор  
 Дата подписания: 11.06.2026 14:05:44  
 Уникальный программный ключ:  
 b1e4399771b07e18f31755456972d73b2ccfc531

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
 «Волгоградский институт бизнеса»

## Рабочая программа учебной дисциплины

**Тестирование дизайн-систем**

(Наименование дисциплины)

**54.03.01 Дизайн, направленность (профиль) «Цифровой дизайн»**

(Направление подготовки / Профиль)

**Бакалавр**

(Квалификация)

**Кафедра разработчик**

Экономики и управления

**Год набора**

**2026**

Вид учебной деятельности	Трудоемкость (объем) дисциплины	
	Очная форма	Очно-заочная форма
	д	в
Зачетные единицы	<b>4</b>	<b>4</b>
Общее количество часов	144	144
Аудиторные часы контактной работы обучающегося с преподавателями:	48	42
– Лекционные (Л)	16	14
– Практические (ПЗ)		
– Лабораторные (ЛЗ)	32	28
– Семинарские (СЗ)		
Самостоятельная работа обучающихся (СРО)	96	102
К (Р-Г) Р (П) (+;-)		
Тестирование (+;-)		
ДКР (+;-)		
Зачет (+;-)	+	+
Зачет с оценкой (+;- (Кол-во часов))		
Экзамен (+;- (Кол-во часов))		

Волгоград 2026

## Содержание

Раздел 1. Организационно-методический раздел .....	3
Раздел 2. Тематический план.....	6
Раздел 3. Содержание дисциплины.....	8
Раздел 4. Организация самостоятельной работы обучающихся .....	14
Раздел 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся .....	15
Раздел 6. Оценочные средства промежуточной аттестации (с ключами) .....	20
Раздел 7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	21
Раздел 8. Материально-техническая база и информационные технологии.....	27
Раздел 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	29

## Раздел 1. Организационно-методический раздел

### 1.1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Тестирование дизайн-систем» входит в **Обязательную часть** дисциплин подготовки обучающихся по направлению подготовки **54.03.01 Дизайн, направленность (профиль) «Цифровой дизайн»**.

Целью дисциплины является формирование **компетенций** (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО)):

**ОПК-8. Способен ориентироваться в проблематике современной культурной политики Российской Федерации.**

*Дескрипторы профессиональной компетенции:*

ОПК-8.1 Способен руководствоваться основными положениями государственной культурной политики Российской Федерации в профессиональной деятельности, включая вопросы цифровизации культуры, этики использования ИИ в дизайне, сохранения цифрового наследия и развития медиаграмотности.

ОПК-8.2 Способен способствовать реализации миссии культуры как инструмента передачи новым поколениям системы исторически сложившихся духовно-нравственных ценностей, используя как традиционные, так и цифровые форматы дизайн-коммуникации.

**ПК-3. Способен выполнять авторский надзор за выполнением работ по изготовлению объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации (ПС 11.013 Графический дизайнер код В/03.6).**

*Дескрипторы профессиональной компетенции:*

ПК-3.1. Способен выполнять авторский надзор за соблюдением технологий.

ПК-3.2. Способен контролировать качество дизайн-проектов.

Перечисленные компетенции формируются в процессе достижения **индикаторов компетенций**:

Обобщенная трудовая функция/ трудовая функция	Код и наименование дескриптора компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций (из ПС)
<b>ОПК-8.</b> Способен ориентироваться в проблематике современной культурной политики Российской Федерации	ОПК-8.1 Способен руководствоваться основными положениями государственной культурной политики Российской Федерации в профессиональной деятельности, включая вопросы цифровизации культуры, этики использования ИИ в дизайне, сохранения цифрового наследия и развития медиаграмотности	<b>Знание:</b> ИД-1 ОПК-8.1 Основные положения «Основ государственной культурной политики» и «Стратегии государственной культурной политики на период до 2030 года» в части, касающейся цифровизации культурной сферы и регулирования использования искусственного интеллекта в творческих индустриях (без привязки к профессиональному стандарту) ИД-2 ОПК-8.2 Принципы этики использования генеративных ИИ-инструментов в дизайне, требования к авторскому праву при работе с цифровым контентом и нормы сохранения цифрового культурного наследия (без привязки к профессиональному стандарту)
<b>ПК-3.</b> Способен выполнять авторский надзор за выполнением работ по изготовлению объектов визуальной информации,	ОПК-8.2 Способен способствовать реализации миссии культуры как инструмента передачи новым поколениям	<b>Умения:</b> ИД-3 ОПК-8.1 Анализировать дизайн-проекты на соответствие принципам медиаграмотности, выявлять манипулятивные визуальные приёмы и предлагать решения, способствующие

<p>идентификации и коммуникации (ПС 11.013 Графический дизайнер код В/03.6).</p>	<p>системы исторически сложившихся духовно-нравственных ценностей, используя как традиционные, так и цифровые форматы дизайн-коммуникации</p>	<p>критическому восприятию информации целевой аудиторией (без привязки к профессиональному стандарту). ИД-4 ОПК-8.2 Применять положения государственной культурной политики при обосновании дизайн-решений, в том числе при выборе инструментов цифрового проектирования и оценке этических рисков использования ИИ-технологий (без привязки к профессиональному стандарту). <b>Навыки и (или)опыт деятельности:</b> ИД-5 ОПК-8.1 Методиками оценки дизайн-решений с точки зрения их вклада в развитие цифровой культуры, медиаграмотности и сохранения культурного наследия в цифровой среде (без привязки к профессиональному стандарту). ИД-6 ОПК-8.2 Навыками интеграции требований культурной политики в проектное задание и техническое задание на разработку дизайн-продукта, включая пункты об этике использования данных и сохранении авторских прав (без привязки к профессиональному стандарту).</p>
<p>ПК-3. Способен выполнять авторский надзор за выполнением работ по изготовлению объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации (ПС 11.013 Графический дизайнер код В/03.6)</p>	<p>ПК-3.1. Способен выполнять авторский надзор за соблюдением технологий  ПК-3.2. Способен контролировать качество дизайн-проектов</p>	<p><b>Знание:</b> ИД-1 ПК-3.2 Технологические процессы производства в области полиграфии, упаковки, кино и телевидения В/03.6 ИД-2 ПК-3.2 Нормативные документы в области качества объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации В/03.6 <b>Умения:</b> ИД-3 ПК-3.1 Учитывать при проектировании объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации свойства используемых материалов и технологии реализации дизайн-проектов В/02.6 ИД-4 ПК-3.2 Применять показатели и средства контроля качества воспроизведения объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации для авторского надзора за их изготовлением в производстве В/03.6. <b>Навыки и (или)опыт деятельности:</b> ИД-5 ПК-3.1 Выбор показателей, необходимых для проверки качества изготовления в производстве проектируемого объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации В/03.6 ИД-6 ПК-3.2 Проведение проверки качества изготовления проектируемого объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации по выбранным показателям В/03.6</p>

**1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО  
направления подготовки 54.03.01 Дизайн, направленность (профиль) «Цифровой дизайн»**

№	Предшествующие дисциплины (дисциплины, изучаемые параллельно)	Последующие дисциплины
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Основы эргономики	
2	Программная инженерия	

*Последовательность формирования компетенций в указанных дисциплинах может быть изменена в зависимости от формы и срока обучения, а также преподавания с использованием дистанционных технологий обучения.*

**1.3. Нормативная документация**

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **54.03.01 Дизайн**;
- Учебного плана направления подготовки **54.03.01 Дизайн, направленность (профиль) «Цифровой дизайн»** 2026 года набора;
- Образца рабочей программы учебной дисциплины (приказ № 113-О от 01.09.2021 г.).

**Раздел 2. Тематический план  
Очная форма обучения (полный срок)**

№	Тема дисциплины	Трудоемкость					СРО	Код индикатора и дескриптора достижения компетенций
		Всего	Аудиторные занятия					
			Л	ПЗ (ЛЗ, СЗ)	Прак. Подг.			
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Введение в обеспечение качества дизайн-систем	18	2	4		12	ИД-1 ОПК-8.1 ИД-3 ОПК-8.1 ИД-5 ОПК-8.1	
2	Методы обнаружения и стратегии автоматизированного контроля	18	2	4		12	ИД-1 ОПК-8.1 ИД-3 ОПК-8.1 ИД-5 ОПК-8.1 ИД-1 ПК-3.1 ИД-3 ПК-3.1 ИД-5 ПК-3.1	
3	Аудит доступности цифровых интерфейсов	18	2	4		12	ИД-2 ОПК-8.2 ИД-4 ОПК-8.2 ИД-6 ОПК-8.2 ИД-1 ПК-3.1 ИД-3 ПК-3.1 ИД-5 ПК-3.1	
4	Валидация дизайн-токенов	18	2	4		12	ИД-1 ОПК-8.1 ИД-3 ОПК-8.1 ИД-5 ОПК-8.1 ИД-1 ПК-3.1 ИД-3 ПК-3.1 ИД-5 ПК-3.1	
5	Кросс-платформенная валидация	18	2	4		12	ИД-2 ОПК-8.2 ИД-4 ОПК-8.2 ИД-6 ОПК-8.2 ИД-1 ПК-3.1 ИД-3 ПК-3.1 ИД-5 ПК-3.1	
6	Интеграция проверок в пайплайны непрерывной сборки	18	2	4		12	ИД-1 ПК-3.1 ИД-3 ПК-3.1 ИД-5 ПК-3.1	
7	Отчётность и коммуникация результатов контроля качества	18	2	4		12	ИД-1 ПК-3.1 ИД-3 ПК-3.1 ИД-5 ПК-3.1	
8	Документирование процесса тестирования	18	2	4		12	ИД-2 ПК-3.2 ИД-4 ПК-3.2 ИД-6 ПК-3.2	
<b>Вид итогового контроля (Зачет)</b>		+						
<b>Итого</b>		<b>144</b>	<b>16</b>	<b>32</b>		<b>96</b>		

**Очно-заочная форма обучения (полный срок)**

№	Тема дисциплины	Трудоемкость					СРО	Код индикатора и дескриптора достижения компетенций
		Всего	Аудиторные занятия					
			Л	ЛЗ (ПЗ, СЗ)	Прак. Подг.			
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Введение в обеспечение качества дизайн-систем	18	2	4		12	ИД-1 ОПК-8.1 ИД-3 ОПК-8.1 ИД-5 ОПК-8.1	
2	Методы обнаружения и стратегии автоматизированного контроля	18	2	4		12	ИД-1 ОПК-8.1 ИД-3 ОПК-8.1 ИД-5 ОПК-8.1 ИД-1 ПК-3.1 ИД-3 ПК-3.1 ИД-5 ПК-3.1	
3	Аудит доступности цифровых интерфейсов	18	2	4		12	ИД-2 ОПК-8.2 ИД-4 ОПК-8.2 ИД-6 ОПК-8.2 ИД-1 ПК-3.1 ИД-3 ПК-3.1 ИД-5 ПК-3.1	
4	Валидация дизайн-токенов	18	2	4		12	ИД-1 ОПК-8.1 ИД-3 ОПК-8.1 ИД-5 ОПК-8.1 ИД-1 ПК-3.1 ИД-3 ПК-3.1 ИД-5 ПК-3.1	
5	Кросс-платформенная валидация	18	2	4		12	ИД-2 ОПК-8.2 ИД-4 ОПК-8.2 ИД-6 ОПК-8.2 ИД-1 ПК-3.1 ИД-3 ПК-3.1 ИД-5 ПК-3.1	
6	Интеграция проверок в пайплайны непрерывной сборки	18	2	4		12	ИД-1 ПК-3.1 ИД-3 ПК-3.1 ИД-5 ПК-3.1	
7	Отчётность и коммуникация результатов контроля качества	18	1	2		15	ИД-1 ПК-3.1 ИД-3 ПК-3.1 ИД-5 ПК-3.1	
8	Документирование процесса тестирования	18	1	2		15	ИД-2 ПК-3.2 ИД-4 ПК-3.2 ИД-6 ПК-3.2	
<b>Вид итогового контроля (Зачет)</b>		+						
<b>Итого</b>		<b>144</b>	<b>14</b>	<b>28</b>		<b>102</b>		

## Раздел 3. Содержание дисциплины

### 3.1. Содержание дисциплины

#### **Тема 1. Введение в обеспечение качества дизайн-систем**

Эволюция процессов проверки качества в проектировании цифровых интерфейсов: от чек-листов к программным скриптам и промышленным пайплайнам. Классификация типов проверок: визуальная целостность, доступность цифровой среды, кросс-платформенная совместимость, валидация переменных оформления, структурная согласованность компонентов. Распределение ролей в проектной команде: зоны ответственности специалиста по проектированию, разработчика и инженера по тестированию. Особенности применения отечественного программного обеспечения в инфраструктуре контроля качества. Ключевые метрики эффективности системы: доля охвата проверками, время выявления отклонений, затраты на устранение регрессий.

#### **Тема 2. Методы обнаружения и стратегии автоматизированного контроля**

Сущность визуальной регрессии и её отличие от логических ошибок программной реализации. Архитектура инструментов сравнения: создание эталонных снимков, поэлементный анализ пикселей, настройка допустимых отклонений, изоляция динамических элементов. Применение специализированных фреймворков автоматизации для сравнения интерфейсов. Стратегии масштабирования проверок: изолированный анализ компонентов, полноэкранные снимки, мультиэкранное тестирование. Методы минимизации ложных срабатываний: работа с анимациями, рендерингом шрифтов, сглаживанием границ и динамическим контентом.

#### **Тема 3. Аудит доступности цифровых интерфейсов**

Принципы и уровни соответствия Руководству по доступности веб-контента (версия 2.2). Автоматизируемые критерии: контрастность, семантическая разметка, атрибуты вспомогательных технологий, управление фокусом, формы ввода, альтернативные описания медиа. Критерии, требующие экспертной ручной оценки: логическая последовательность, понятность текстового содержания, сценарии взаимодействия. Интеграция проверок доступности в этапы разработки: предварительный контроль, пайплайны сборки, формирование отчётных материалов. Требования национальных стандартов к доступности государственных информационных систем.

#### **Тема 4. Валидация дизайн-токенов**

Проблема рассогласования переменных оформления между графическими редакторами и кодовой базой. Методы экспорта параметров в структурированные форматы обмена данными. Стратегии верификации: сравнение с эталонным набором, линтинг значений, контроль единиц измерения и правил наименования. Автоматизация проверки согласованности токенов на этапе слияния изменений. Правила документирования исключений, версионирования параметров и информирования команды об обновлениях визуальной системы.

#### **Тема 5. Кросс-платформенная валидация**

Формирование матрицы поддержки браузеров, операционных систем и мобильных устройств с учётом отечественного рынка программного обеспечения. Типовые проблемы отображения: особенности рендеринга шрифтов, обработка относительных единиц измерения, состояние фокуса, отображение векторной графики, адаптация к системным темам оформления. Инструменты эмуляции и многопоточного запуска проверок в различных браузерах. Стратегия приоритизации тестирования по степени влияния на целевую аудиторию. Документирование известных ограничений и согласование технических компромиссов.

#### **Тема 6. Интеграция проверок в пайплайны непрерывной сборки**

Архитектура автоматизированных процессов: условия запуска, этапы выполнения, хранение результатов. Настройка конфигурационных файлов для последовательного и параллельного выполнения проверок в системах управления репозиториями. Кэширование зависимостей и оптимизация вычислительных ресурсов. Организация хранения артефактов

тестирования в защищённых облачных хранилищах. Настройка системы оповещений о результатах и блокировки слияния при выявлении критических отклонений. Методы повышения стабильности выполнения: повторные запуски, изоляция внешних зависимостей, управление таймаутами.

### **Тема 7. Отчётность и коммуникация результатов контроля качества**

Структурирование результатов: сводные показатели, детальная фиксация отклонений, приоритизация по степени влияния на пользовательский опыт. Адаптация формата отчёта для специалистов по проектированию и разработчиков: визуальные сравнения с аннотациями, технические спецификации, алгоритмы воспроизведения. Проведение триажа выявленных отклонений: критерии принятия решений, фиксация технического долга, правила обновления эталонных данных. Коммуникация со стейкхолдерами: визуализация трендов качества, обоснование затрат на поддержку инфраструктуры тестирования.

### **Тема 8. Документирование процесса тестирования**

Методология описания раздела обеспечения качества в пояснительной записке: выбор инструментов, метрики эффективности, анализ результатов, выводы и перспективы развития. Визуализация данных: графики охвата, таблицы соответствия стандартам, диаграммы процессов сборки, сравнительные материалы. Аргументация выбора технологического стека с учётом требований импортозамещения и локальных инфраструктурных решений. Соответствие нормативно-правовым требованиям в контексте защиты персональных данных и обеспечения доступности. Подготовка устной презентации и структурирование материалов к государственной аттестации.

**3.2. Содержание практического блока дисциплины  
Очная форма обучения (полный срок)**

№	Тема практического (семинарского, практического) занятия
1	2
ЛЗ 1-2	<p><b>Настройка среды и первый визуальный тест</b> Инициализация проекта, установка зависимостей и конфигурирование среды автоматизации. Создание базового сценария захвата эталонного изображения. Реализация преднамеренного визуального изменения и анализ реакции системы сравнения. Настройка порогов допустимых отклонений и маскирование динамических областей. Документирование структуры проекта и инструкций по запуску проверок</p>
ЛЗ 3-4	<p><b>Масштабирование визуальных проверок на компоненты и страницы</b> Выделение критических элементов интерфейса для изолированного и полного тестирования. Настройка многовариантного захвата изображений с учётом различных размеров экранов и цветовых схем. Конфигурирование параллельного выполнения сценариев и оптимизация хранения эталонных данных. Анализ ложных срабатываний, настройка фильтрации анимаций и динамических блоков. Формирование структурированного отчёта о покрытии ключевых сценариев.</p>
ЛЗ 5-6	<p><b>Интеграция автоматизированного аудита доступности</b> Подключение специализированных библиотек анализа соответствия стандартам доступности. Написание сценариев инъекции анализатора и запуска проверок на открытых страницах. Классификация выявленных нарушений по уровням критичности и принципам инклюзивного проектирования. Генерация структурированных отчётов с ссылками на нормативные критерии и рекомендациями по устранению. Настройка проверок для увеличенного масштаба и альтернативных цветовых режимов.</p>
ЛЗ 7-8	<p><b>Валидация дизайн-токенов и синхронизация параметров</b> Экспорт переменных оформления из графических редакторов в структурированные форматы. Извлечение каскадных таблиц стилей и скриптовых переменных из проекта. Разработка алгоритма сопоставления наборов данных, выявление расхождений в наименованиях, значениях и форматах. Формирование детализированного отчёта о рассинхронизации с приоритизацией правок. Интеграция скрипта проверки в локальные процессы контроля перед отправкой изменений.</p>
ЛЗ 9-10	<p><b>Кросс-платформенное тестирование и анализ различий рендеринга</b> Конфигурирование среды для одновременного запуска проверок в нескольких программных платформах. Настройка эмуляции мобильных устройств и анализ поведения элементов при сенсорном взаимодействии. Сравнение захваченных изображений, выявление платформозависимых артефактов отображения. Классификация различий на критические отклонения и допустимые особенности системного рендеринга. Составление реестра исключений и рекомендаций по кросс-платформенной адаптации.</p>
ЛЗ 11-12	<p><b>Интеграция проверок в пайплайн непрерывной сборки</b> Создание конфигурационного файла для автоматизированного конвейера. Определение последовательности этапов, настройка кэширования зависимостей и параллельного распределения задач. Организация защищённого хранения результатов проверок в облачных или локальных хранилищах. Настройка системы оповещений о статусе выполнения и правил блокировки слияния при обнаружении критических ошибок. Тестирование устойчивости конвейера и оптимизация времени выполнения.</p>
ЛЗ 13-14	<p><b>Формирование отчётности и коммуникация результатов контроля</b> Агрегация данных визуальных, доступностных и токенных проверок в единую структуру. Разделение материалов на форматы для специалистов по проектированию и разработчиков с учётом специфики восприятия информации. Моделирование процесса приоритизации выявленных отклонений, принятие решений по устранению</p>

	или фиксации технического долга. Разработка стандартизированных шаблонов задач и правил обновления эталонных данных. Документирование процедур взаимодействия внутри проектной команды.
ЛЗ 15-16	<b>Консолидация артефактов</b> Сборка финального пакета конфигураций, пайплайнов, отчётов и сопроводительной документации. Проведение демонстрационного запуска с пояснением ключевых технических и методических решений. Структурирование раздела обеспечения качества в пояснительной записке: обоснование методологии, визуализация метрик, анализ результатов, нормативное соответствие. Подготовка устного выступления и графических материалов к государственной аттестации. Формирование индивидуального плана развития компетенций в области контроля качества.

### Очно-заочная форма обучения (полный срок)

№	Тема практического (семинарского, практического) занятия
1	2
ЛЗ 1-2	<b>Настройка среды и первый визуальный тест</b> Инициализация проекта, установка зависимостей и конфигурирование среды автоматизации. Создание базового сценария захвата эталонного изображения. Реализация преднамеренного визуального изменения и анализ реакции системы сравнения. Настройка порогов допустимых отклонений и маскирование динамических областей. Документирование структуры проекта и инструкций по запуску проверок
ЛЗ 3-4	<b>Масштабирование визуальных проверок на компоненты и страницы</b> Выделение критических элементов интерфейса для изолированного и полного тестирования. Настройка многовариантного захвата изображений с учётом различных размеров экранов и цветовых схем. Конфигурирование параллельного выполнения сценариев и оптимизация хранения эталонных данных. Анализ ложных срабатываний, настройка фильтрации анимаций и динамических блоков. Формирование структурированного отчёта о покрытии ключевых сценариев.
ЛЗ 5-6	<b>Интеграция автоматизированного аудита доступности</b> Подключение специализированных библиотек анализа соответствия стандартам доступности. Написание сценариев инъекции анализатора и запуска проверок на открытых страницах. Классификация выявленных нарушений по уровням критичности и принципам инклюзивного проектирования. Генерация структурированных отчётов с ссылками на нормативные критерии и рекомендациями по устранению. Настройка проверок для увеличенного масштаба и альтернативных цветовых режимов.
ЛЗ 7-8	<b>Валидация дизайн-токенов и синхронизация параметров</b> Экспорт переменных оформления из графических редакторов в структурированные форматы. Извлечение каскадных таблиц стилей и скриптовых переменных из проекта. Разработка алгоритма сопоставления наборов данных, выявление расхождений в наименованиях, значениях и форматах. Формирование детализированного отчёта о рассинхронизации с приоритизацией правок. Интеграция скрипта проверки в локальные процессы контроля перед отправкой изменений.
ЛЗ 9-10	<b>Кросс-платформенное тестирование и анализ различий рендеринга</b> Конфигурирование среды для одновременного запуска проверок в нескольких программных платформах. Настройка эмуляции мобильных устройств и анализ поведения элементов при сенсорном взаимодействии. Сравнение захваченных изображений, выявление платформозависимых артефактов отображения. Классификация различий на критические отклонения и допустимые особенности системного рендеринга. Составление реестра исключений и рекомендаций по кросс-платформенной адаптации.
ЛЗ 11-12	<b>Интеграция проверок в пайплайн непрерывной сборки</b>

	<p>Создание конфигурационного файла для автоматизированного конвейера. Определение последовательности этапов, настройка кэширования зависимостей и параллельного распределения задач. Организация защищённого хранения результатов проверок в облачных или локальных хранилищах. Настройка системы оповещений о статусе выполнения и правил блокировки слияния при обнаружении критических ошибок. Тестирование устойчивости конвейера и оптимизация времени выполнения.</p>
ЛЗ 13	<p><b>Формирование отчётности и коммуникация результатов контроля</b>  Агрегация данных визуальных, доступностных и токенных проверок в единую структуру. Разделение материалов на форматы для специалистов по проектированию и разработчиков с учётом специфики восприятия информации. Моделирование процесса приоритизации выявленных отклонений, принятие решений по устранению или фиксации технического долга. Разработка стандартизированных шаблонов задач и правил обновления эталонных данных. Документирование процедур взаимодействия внутри проектной команды.</p>
ЛЗ 14	<p><b>Консолидация артефактов</b>  Сборка финального пакета конфигураций, пайплайнов, отчётов и сопроводительной документации. Проведение демонстрационного запуска с пояснением ключевых технических и методических решений. Структурирование раздела обеспечения качества в пояснительной записке: обоснование методологии, визуализация метрик, анализ результатов, нормативное соответствие. Подготовка устного выступления и графических материалов к государственной аттестации. Формирование индивидуального плана развития компетенций в области контроля качества.</p>

### 3.3. Образовательные технологии

Очная форма обучения (полный срок)  
Очно-заочная форма обучения (полный срок)

№	Тема занятия	Вид учебного занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	% учебного времени
1	2	3	4	5
1	Введение в обеспечение качества дизайн-систем	ЛЗ	Метод проектов	100
2	Методы обнаружения и стратегии автоматизированного контроля	ЛЗ	Метод проектов	100
3	Аудит доступности цифровых интерфейсов	ЛЗ	Метод проектов	100
4	Валидация дизайн-токенов	ЛЗ	Метод проектов	100
5	Кросс-платформенная валидация	ЛЗ	Метод проектов	100
6	Интеграция проверок в пайплайны непрерывной сборки	ЛЗ	Метод проектов	100
7	Отчётность и коммуникация результатов контроля качества	ЛЗ	Метод проектов	100
8	Документирование процесса тестирования	ЛЗ	Метод проектов	100
<b>Итого %</b>				<b>100%</b>

## Раздел 4. Организация самостоятельной работы обучающихся

### 4.1. Организация самостоятельной работы обучающихся

№	Тема дисциплины	№ вопросов	№ рекомендуемой литературы
1	2	3	4
1	Введение в обеспечение качества дизайн-систем	1	1-11
2	Методы обнаружения и стратегии автоматизированного контроля	2	1-11
3	Аудит доступности цифровых интерфейсов	3	1-11
4	Валидация дизайн-токенов	4	1-11
5	Кросс-платформенная валидация	5	1-11
6	Интеграция проверок в пайплайны непрерывной сборки	6	1-11
7	Отчётность и коммуникация результатов контроля качества	7	1-11
8	Документирование процесса тестирования	8	1-11

#### Перечень вопросов, выносимых на СРО

1. Каковы основные этапы эволюции процессов контроля качества цифровых интерфейсов и какие критерии определяют целесообразность автоматизации конкретных видов проверок?
2. В чём заключаются принципы построения архитектуры инструментов визуального сравнения и какие параметры конфигурации необходимы для минимизации ложных срабатываний?
3. Какие критерии стандартов доступности подлежат автоматизированной проверке, а какие требуют экспертной ручной оценки, и каковы методологические основания такого разделения?
4. Каковы методы обеспечения синхронизации визуальных параметров между проектными макетами и программным кодом и какие алгоритмы применяются для выявления рассинхронизации переменных оформления?
5. Какие технические факторы обуславливают различия в отображении интерфейсов при кросс-платформенном тестировании и каковы критерии классификации выявленных отличий на критические отклонения и допустимые особенности рендеринга?
6. Каковы принципы конфигурирования автоматизированных конвейеров непрерывной интеграции для обеспечения стабильного и эффективного выполнения проверок качества на каждом этапе внесения изменений?
7. Каковы требования к структурированию, приоритизации и адаптации отчётных материалов о результатах контроля качества для различных ролей участников проектной команды?
8. Какие методологические, метрические и нормативные аспекты необходимо отразить в разделе обеспечения качества пояснительной записки выпускной квалификационной работы?

#### 4.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Указаниями в рабочей программе по дисциплине (п.4.1.)
2. Лекционные материалы в составе учебно-методического комплекса по дисциплине
3. Заданиями и методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы обучающихся в составе учебно-методического комплекса по дисциплине.
4. Глоссарием по дисциплине в составе учебно-методического комплекса по дисциплине.

## Раздел 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств по дисциплине представляет собой совокупность контролирующих материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов образовательной программы. ФОС по дисциплине используется при проведении оперативного контроля и промежуточной аттестации обучающихся. Требования к структуре и содержанию ФОС дисциплины регламентируются Положением о фонде оценочных материалов по программам высшего образования – программам бакалавриата, магистратуры.

### 5.1. Структура фонда оценочных средств Очная форма обучения (полный срок) Очно-заочная форма обучения (полный срок)

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочные средства			
		Л	ПЗ (ЛЗ, СЗ)	СРО	Код индикатора и дескриптора достижения компетенций
1	2	3	4	6	7
1	Введение в обеспечение качества дизайн-систем	ЛС	МП	ПРВ	ИД-1 ОПК-8.1 ИД-3 ОПК-8.1 ИД-5 ОПК-8.1
2	Методы обнаружения и стратегии автоматизированного контроля	ЛС	МП	ПРВ	ИД-1 ОПК-8.1 ИД-3 ОПК-8.1 ИД-5 ОПК-8.1 ИД-1 ПК-3.1 ИД-3 ПК-3.1 ИД-5 ПК-3.1
3	Аудит доступности цифровых интерфейсов	ЛС	МП	ПРВ	ИД-2 ОПК-8.2 ИД-4 ОПК-8.2 ИД-6 ОПК-8.2 ИД-1 ПК-3.1 ИД-3 ПК-3.1 ИД-5 ПК-3.1
4	Валидация дизайн-токенов	ЛС	МП	ПРВ	ИД-1 ОПК-8.1 ИД-3 ОПК-8.1 ИД-5 ОПК-8.1 ИД-1 ПК-3.1 ИД-3 ПК-3.1 ИД-5 ПК-3.1
5	Кросс-платформенная валидация	ЛС	МП	ПРВ	ИД-2 ОПК-8.2 ИД-4 ОПК-8.2 ИД-6 ОПК-8.2 ИД-1 ПК-3.1 ИД-3 ПК-3.1 ИД-5 ПК-3.1
6	Интеграция проверок в пайплайны непрерывной сборки	ЛС	МП	ПРВ	ИД-1 ПК-3.1 ИД-3 ПК-3.1 ИД-5 ПК-3.1
7	Отчётность и коммуникация результатов контроля качества	ЛС	МП	ПРВ	ИД-1 ПК-3.1 ИД-3 ПК-3.1 ИД-5 ПК-3.1
8	Документирование процесса тестирования	ЛС	УО, ЗЗ	ПРВ, ЗЗ	ИД-2 ПК-3.2 ИД-4 ПК-3.2 ИД-6 ПК-3.2

**Условные обозначения оценочных средств (Столбцы 3, 4, 5):**

**ЗЗ** – Защита выполненных заданий (творческих, расчетных и т.д.), представление презентаций;

**Т** – Тестирование компьютерное;

**УО** – Устный (фронтальный, индивидуальный, комбинированный) опрос;

**КР** – Контрольная работа (аудиторные или домашние, индивидуальные, парные или групповые контрольные, самостоятельные работы, диктанты и т.д.);

**К** – Коллоквиум;

**ПРВ** – Проверка рефератов, отчетов, рецензий, аннотаций, конспектов, графического материала, эссе, переводов, решений заданий, выполненных заданий в электронном виде и т.д.;

**ДИ** – Деловая игра;

**Д** – Дискуссия, полемика, диспут, дебаты;

**РИ** – Ролевая игра;

**КМ** – Кейс-метод;

**КС** – Круглый стол;

**КСМ** – Компьютерная симуляция;

**МШ** – Метод мозгового штурма;

**ЛС** – Лекция-ситуация;

**ЛК** – Лекция-конференция;

**ПЛ** – Проблемная лекция;

**П** – Портфолио;

**МП** – Метод проектов;

**ПВУ** – Просмотр видеоуроков.

## 5.2. Оценочные средства текущего контроля

### Перечень практических (семинарских) заданий

#### Тема 1. Настройка среды и первый визуальный тест

*Цель: Освоить базовый пайплайн визуального тестирования через изучение официальной документации.*

*Задачи: инициализировать проект, настроить среду автоматизации, создать эталонный снимок.*

**Входные данные:** • Готовый фронтенд-проект из предыдущих семестров (прототип или действующее приложение) • Ссылка на официальную документацию инструмента автоматизации (раздел «Getting Started») • Описание требования к первому тестовому сценарию

**Инструменты:** Playwright, Visual Studio Code, P7-Офис / Яндекс.Документы

#### Пошаговое задание:

1. Изучить раздел документации по установке и инициализации проекта
2. Самостоятельно установить зависимости и настроить браузеры для автоматизации согласно руководству
3. Написать простой сценарий: открытие страницы → ожидание загрузки → захват изображения → сравнение с эталоном
4. Внести преднамеренное визуальное изменение в код (сдвиг элемента на 2–3 пикселя)
5. Запустить проверку, зафиксировать срабатывание, обновить эталонный снимок при ожидаемом изменении
6. Задokumentировать процесс: структура файлов, инструкция по запуску, чек-лист обновления эталонов

#### Итоговый результат:

.ts / .js файл конфигурации и тестового сценария / Фамилия\_ПР1\_ВизуальныйТест.pdf / .docx инструкция по запуску и настройке / Фамилия\_ПР1\_Инструкция

#### Критерии оценки (чек-лист):

- Тестовый сценарий выполняется без ошибок
- Конфигурация соответствует актуальной версии документации
- Динамические области замаскированы
- Документация полна и воспроизводима

#### Тема 2. Масштабирование визуальных проверок на компоненты и страницы

*Цель: Научиться покрывать тестами ключевые части продукта используя возможности фреймворка.*

*Задачи: выделить критические компоненты, настроить многовариантный захват.*

**Входные данные:** • Проект из практической работы 1 • Список критических компонентов (кнопки, формы, навигация, дашборд) • Ссылка на документацию (раздел «Multi-viewport» и «Screenshots»)

**Инструменты:** Playwright, Storybook (опционально), Visual Studio Code, P7-Офис

### Пошаговое задание:

1. Изучить возможности настройки различных размеров экранов в документации
2. Выбрать 3–5 критических компонентов или страниц для тестирования
3. Написать сценарии для каждого: изолированный рендер или полное открытие страницы
4. Настроить множественные размеры экранов (320, 768, 1200 пикселей) через конфигурационный файл
5. Добавить проверку в разных цветовых схемах (светлая/тёмная тема)
6. Запустить полный набор, проанализировать отчёт, зафиксировать ложные срабатывания

### Итоговый результат:

Набор из 5+ тестовых сценариев / Фамилия\_ПР2\_НаборТестов.pdf  
отчёт о покрытии и ложных срабатываниях / Фамилия\_ПР2\_Отчёт

### Критерии оценки (чек-лист):

- Покрыты критические сценарии использования
- Тесты стабильны при повторном запуске
- Конфигурация масштабируема
- Отчёт структурирован и читаем

## Тема 3. Интеграция автоматизированного аудита доступности

*Цель: Автоматизировать проверки стандартов доступности на уровне кода.*

*Задачи: подключить библиотеку анализа, настроить фильтрацию нарушений.*

**Входные данные:** • Проект из практической работы 2 • Доступ к веб-странице для тестирования • Ссылка на документацию библиотеки анализа доступности (axe-core)

**Инструменты:** Playwright + axe-core, Инструменты разработчика браузера, P7-Офис

### Пошаговое задание:

1. Изучить документацию по интеграции библиотеки анализа доступности
2. Установить библиотеку в проект согласно руководству
3. Написать сценарий: открытие страницы → инъекция анализатора → запуск проверки
4. Настроить фильтрацию: игнорировать известные ложные срабатывания, фокусироваться на критических нарушениях
5. Сгенерировать отчёт в структурированном формате с ссылками на критерии стандартов
6. Сформировать план исправлений по приоритету (критический/серьёзный/незначительный)

### Итоговый результат:

.ts / .js файл теста с интеграцией анализатора / Фамилия\_ПР3\_ТестДоступности.pdf / .docx отчёт о нарушениях и план исправлений / Фамилия\_ПР3\_ОтчётA11y

### Критерии оценки (чек-лист):

- Покрыты критерии уровня AA стандарта доступности
- Отчёт содержит ссылки на нормативные критерии
- План исправлений приоритизирован по влиянию
- Интеграция выполнена согласно официальной документации

## Тема 4. Валидация дизайн-токенов и синхронизация параметров

*Цель: Обнаружить и зафиксировать рассинхрон переменных оформления.*

*Задачи: экспортировать токены, сравнить с кодом, разработать скрипт валидации.*

**Входные данные:** • Токены из дизайн-инструмента (Penpot/Figma) в формате JSON (предоставляются) • Исходный код проекта с каскадными таблицами стилей или скриптовыми переменными • Описание алгоритма сравнения структур данных

**Инструменты:** Node.js / Python, Penpot / Figma, Visual Studio Code, P7-Офис

### Пошаговое задание:

1. Экспортировать токены из дизайн-инструмента в структурированный формат
2. Извлечь переменные оформления из кода проекта в сопоставимый формат (скриптом или вручную)
3. Написать скрипт сравнения: поиск расхождений по имени, значению, формату (используя стандартные библиотеки языка)
4. Сгенерировать отчёт: список расхождений, критичность, предложение исправления
5. Интегрировать проверку в локальный процесс контроля перед отправкой изменений
6. Задokumentировать процесс синхронизации и правила ведения исключений

### Итоговый результат:

.js / .py скрипт валидации токенов / Фамилия\_ПР4\_СкриптТокенов

.pdf / .docx отчёт о рассинхроне и инструкция / Фамилия\_ПР4\_ОтчётТокены

### Критерии оценки (чек-лист):

- Скрипт точно выявляет расхождения
- Отчёт читаем и содержит рекомендации
- Интеграция в процесс контроля работоспособна
- Документированы правила исключений

## Тема 5. Кросс-платформенное тестирование и анализ различий рендеринга

*Цель: Обеспечить стабильность визуала на разных платформах.*

*Задачи: настроить мультибраузерный запуск, проанализировать различия.*

**Входные данные:** • Проект из практических работ 2–4 • Конфигурация визуальных тестов • Ссылка на документацию (раздел «Browsers» и «Devices»)

**Инструменты:** Playwright, Инструменты разработчика браузера, P7-Офис

### Пошаговое задание:

1. Изучить документацию по поддержке браузеров и эмуляции устройств
2. Настроить запуск тестов в трёх браузерах (Chromium, Firefox, WebKit) через конфигурационный файл
3. Добавить эмуляцию мобильных устройств (iPhone, Android)
4. Настроить сравнение изображений по браузерам с выделением различий
5. Запустить полный прогон, проанализировать отчёт о различиях
6. Составить реестр исключений и рекомендаций по адаптации

### **Итоговый результат:**

Конфигурационный файл мультибраузерных тестов / Фамилия\_ПР5\_Конфиг.pdf  
отчёт о различиях и реестр исключений / Фамилия\_ПР5\_ОтчётКроссПлатформа

### **Критерии оценки (чек-лист):**

- Покрыты основные платформы (десктоп + мобильные)
- Ложные срабатывания отфильтрованы
- Исключения документированы с обоснованием
- Конфигурация соответствует документации инструмента

## **Тема 6. Интеграция проверок в пайплайн непрерывной сборки**

*Цель: Автоматизировать запуск проверок на каждом коммите.*

*Задачи: создать конфигурацию конвейера, настроить хранение артефактов.*

**Входные данные:** • Проект из практических работ 1–5 • Доступ к системе управления репозиториями (GitLab) • Ссылка на документацию системы непрерывной интеграции (GitLab CI/CD)

**Инструменты:** GitLab CI, Yandex Cloud CLI, P7-Офис

### **Пошаговое задание:**

1. Изучить документацию по созданию конфигурационных файлов конвейера
2. Создать файл конфигурации: этапы, последовательность, условия запуска
3. Настроить кэширование зависимостей и параллельное выполнение задач
4. Организовать хранение артефактов (изображения, отчёты, логи) в облачном хранилище
5. Настроить оповещения о результатах в корпоративный мессенджер или систему задач
6. Задokumentировать: переменные окружения, доступы, инструкция для новой команды

**Итоговый результат:** .yaml файл конфигурации конвейера / Фамилия\_ПР6\_GitLabCI .pdf  
инструкция по интеграции и настройке / Фамилия\_ПР6\_ИнструкцияCI

### **Критерии оценки (чек-лист):**

- Конвейер выполняется стабильно
- Артефакты сохраняются корректно
- Оповещения работают при критических ошибках
- Документация полна для передачи команде

## **Тема 7. Формирование отчётности и коммуникация результатов контроля**

*Цель: Научиться превращать технические данные в понятные задачи. Задачи: агрегировать отчёты, адаптировать форматы для разных ролей.*

**Входные данные:** • Результаты тестов из практических работ 1–6 • Доступ к системе управления задачами (Яндекс.Трекер / Битрикс24) или шаблон таблицы • Методические рекомендации по структуре отчёта

**Инструменты:** P7-Офис, Яндекс.Трекер / Битрикс24, Шаблон курса

### **Пошаговое задание:**

1. Запустить полный набор проверок, собрать отчёты в единую структуру
2. Структурировать результаты: сводка, детализация по типам, приоритизация
3. Подготовить два формата отчёта: для проектировщиков (визуальный) и разработчиков (технический)
4. Провести симуляцию триажа: обсудить 3–5 проблем, принять решение, зафиксировать в задаче
5. Разработать шаблон баг-репорта и правила приоритизации
6. Задokumentировать процесс коммуникации и обновления эталонов

#### **Итоговый результат:**

Единый отчёт + два адаптированных формата / Фамилия\_ПР7\_Отчёты.pdf протокол триажа и шаблон баг-репорта / Фамилия\_ПР7\_Триаж

#### **Критерии оценки (чек-лист):**

- [ ] Отчёт структурирован и полон
- [ ] Форматы адаптированы под аудиторию
- [ ] Протокол триажа зафиксирован
- [ ] Шаблоны практичны для команды

### **Тема 8. Консолидация артефактов**

*Цель: Интегрировать опыт тестирования в итоговую работу.*

*Задачи: собрать финальный пакет.*

**Входные данные:** • Все артефакты практических работ 1–7 • Шаблон презентации для защиты

**Инструменты:** P7-Офис, OBS (для записи демо), GitLab CI

#### **Пошаговое задание:**

1. Собрать финальный пакет: конфигурации, конвейер, отчёты, документация, план развития
2. Подготовить демонстрацию: запуск тестов, демонстрация отчёта, объяснение решений
3. Обосновать выбор инструментов с учётом требований импортозамещения

#### **Итоговый результат:**

Финальный пакет (архив) + демо-запись / Фамилия\_ПР8\_Пакет презентация / Фамилия\_ПР8\_ВКР

#### **Критерии оценки (чек-лист):**

- [ ] Пакет артефактов укомплектован
- [ ] Демонстрация качественная и понятная
- [ ] Аргументация решений обоснована

### **5.3. Перечень вопросов к итоговому контролю знаний по дисциплине**

#### **Вопросы к зачету:**

1. Сущность и классификация визуальной регрессии.
2. Принципы построения архитектуры инструментов автоматизированного визуального сравнения.

3. Методы настройки порогов допустимых отклонений и маскирования динамических областей при визуальном тестировании.
4. Структура и уровни стандарта доступности веб-контента (WCAG 2.2).
5. Критерии разделения проверок доступности на автоматизируемые и требующие экспертной оценки.
6. Назначение и структура дизайн-токенов в обеспечении консистентности визуальной системы.
7. Алгоритмы выявления и устранения рассинхронизации переменных оформления между макетом и кодом.
8. Особенности рендеринга интерфейсов в различных браузерах и операционных системах.
9. Методы эмуляции мобильных устройств и сенсорных сценариев при кросс-платформенном тестировании.
10. Принципы конфигурирования пайплайнов непрерывной интеграции для автоматизированного контроля качества.
11. Методы оптимизации времени выполнения и управления ресурсами в CI/CD.
12. Требования к структурированию и приоритизации отчётных материалов о результатах тестирования.
13. Особенности адаптации форматов отчётов для специалистов по проектированию и разработчиков.
14. Процедура триажа выявленных отклонений: критерии принятия решений и фиксации технического долга.
15. Нормативно-правовые требования к доступности информационных систем в Российской Федерации (ГОСТ Р 52872-2019).
16. Взаимосвязь тестирования дизайн-систем с требованиями Федерального закона № 152-ФЗ о персональных данных.
17. Методология описания раздела обеспечения качества в пояснительной записке выпускной квалификационной работы.
18. Критерии выбора инструментов автоматизации тестирования с учётом требований импортозамещения.
19. Принципы визуализации метрик охвата и трендов стабильности дизайн-системы.
20. Роль специалиста по проектированию в процессах контроля качества цифровых продуктов.
21. Эволюция подходов к обеспечению качества: от ручных чек-листов к промышленным пайплайнам.
22. Метрики эффективности системы тестирования дизайн-систем и методы их расчёта.
23. Стратегии масштабирования визуальных проверок.
24. Особенности работы с цветовыми схемами и системными темами оформления при автоматизированном тестировании.
25. Методы минимизации ложных срабатываний при сравнении изображений в визуальном регрессионном тестировании.
26. Принципы версионирования дизайн-токенов и документирования исключений из правил валидации.
27. Требования к хранению и управлению артефактами тестирования в защищённых инфраструктурах.
28. Методы коммуникации результатов контроля качества со стейкхолдерами проектной команды.
29. Этические аспекты тестирования интерфейсов с использованием технологий искусственного интеллекта.
30. Критерии готовности пайплайна тестирования к промышленной эксплуатации и передаче в сопровождение.

## Раздел 6. Оценочные средства промежуточной аттестации (с ключами)

**1. Укажите один правильный ответ.** Что такое визуальная регрессия в контексте тестирования дизайн-систем?

- а) Ошибка в бизнес-логике приложения
- б) Непреднамеренное визуальное изменение интерфейса после внесения правок в код
- в) Намеренное обновление цветовой палитры бренда
- г) Сбой в работе сервера базы данных

**Правильный ответ: б)**

**2. Установите соответствие** между типами проверок дизайн-системы и инструментами их автоматизации:

Тип проверки	Инструмент
А) Визуальная регрессия	1) axe-core
Б) Доступность (a11y)	2) Playwright + скриншоты
В) Валидация токенов	3) Style Dictionary
Г) Кросс-браузерное тестирование	4) Playwright multi-browser

**Правильный ответ: А-2, Б-1, В-3, Г-4**

**3. Выберите два правильных ответа.** Какие два нарушения доступности можно обнаружить автоматически с помощью axe-core?

- а) Логическая последовательность чтения контента
- б) Недостаточный контраст текста и фона
- в) Понятность формулировок в интерфейсе
- г) Отсутствие альтернативного текста у изображений

**Правильный ответ: б) г)**

**4. Запишите термин** (с маленькой буквы, в именительном падеже), обозначающий процесс сравнения текущего состояния интерфейса с эталонным изображением для выявления непреднамеренных изменений. \_\_\_\_\_ — метод автоматизированного контроля визуальной целостности.

**Правильный ответ: визуальное тестирование**

**5. Разместите по порядку** этапы интеграции тестов в пайплайн непрерывной сборки (от начального к завершающему):

1. Настройка хранения артефактов в облачном хранилище
2. Создание конфигурационного файла пайплайна
3. Настройка оповещений о результатах тестирования
4. Настройка кэширования зависимостей и параллельного выполнения

**Правильный ответ: 2, 4, 1, 3**

**6. Укажите один правильный ответ.** Почему порог допустимых отклонений (threshold) в визуальных тестах не должен быть установлен на 0?

- а) Это увеличивает время выполнения тестов
- б) Это приводит к ложным срабатываниям из-за антиалиасинга и рендеринга шрифтов
- в) Это требует больше дискового пространства
- г) Это не поддерживается большинством инструментов

**Правильный ответ: б)**

**7. Установите соответствие** между уровнями стандарта WCAG 2.2 и их характеристиками:

А) Уровень А	1) Расширенные требования для повышения доступности
--------------	---

Б) Уровень АА	2) Минимальный уровень доступности
В) Уровень ААА	3) Основной целевой уровень для государственных информационных систем

**Правильный ответ: А-2, Б-3, В-1**

**8. Выберите три правильных ответа.** Какие три фактора чаще всего вызывают ложные срабатывания при визуальном регрессионном тестировании?

- а) Анимированные элементы интерфейса
- б) Изменение бизнес-логики приложения
- в) Динамический контент (дата, время, аватар)
- г) Особенности рендеринга шрифтов в разных браузерах
- д) Ошибки в коде серверной части

**Правильный ответ: а) в) г)**

**9. Запишите термин** (с маленькой буквы, в именительном падеже), обозначающий переменные оформления (цвета, отступы, шрифты), которые хранятся в структурированном формате и используются для синхронизации дизайна и кода. \_\_\_\_\_ — основа консистентности визуальной системы.

**Правильный ответ: дизайн-токен**

**10. Разместите по порядку** этапы валидации дизайн-токенов (от начального к завершающему):

1. Генерация отчёта о расхождениях
2. Экспорт токенов из дизайн-инструмента в JSON
3. Интеграция проверки в процесс контроля перед отправкой изменений
4. Сравнение токенов дизайна с переменными в коде

**Правильный ответ: 2, 4, 1, 3**

**11. Установите соответствие** между ролями в проектной команде и форматами отчётов о тестировании:

Роль	Формат отчёта
А) Дизайнер	1) Код, селекторы, шаги воспроизведения, фиксы в PR
Б) Разработчик	2) Скриншоты до/после, аннотации, предложения правок в макете
В) Менеджер проекта	3) Сводные метрики, тренды качества, оценка рисков

**Правильный ответ: А-2, Б-1, В-3**

**12. Выберите два правильных ответа.** Какие две оптимизации наиболее эффективны для ускорения выполнения пайплайна в GitLab CI?

- а) Параллельный запуск тестов по браузерам и вьюпортам
- б) Отключение кэширования зависимостей для актуальности
- в) Запуск только изменённых тестов при коммите
- г) Увеличение таймаутов для всех тестов

**Правильный ответ: а) в)**

**13. Запишите аббревиатуру** (заглавными буквами), обозначающую руководство по доступности веб-контента, используемое как международный стандарт инклюзивного проектирования. \_\_\_\_\_ — международный стандарт доступности интерфейсов.

**Правильный ответ: WCAG**

**14. Укажите один правильный ответ.** Какая система управления репозиториями рекомендуется для реализации пайплайнов непрерывной интеграции в российском контексте импортозамещения?

- а) GitHub
- б) GitLab

в) Bitbucket

г) SourceForge

**Правильный ответ: б)**

**15. Разместите по порядку** этапы аудита доступности интерфейса (от начального к завершающему):

1. Формирование плана исправлений по приоритету
2. Запуск автоматизированной проверки axe-core
3. Ручная проверка критериев, не подлежащих автоматизации
4. Интеграция библиотеки анализа в проект

**Правильный ответ: 4, 2, 3, 1**

## Раздел 7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 7.1. Обязательная литература

1. Барский, А. Б. Введение в нейронные сети : учебное пособие / А. Б. Барский. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 357 с. — ISBN 978-5-4497-2381-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133929.html>
2. Кудалева, Ф. Х. Информационные технологии в профессиональной деятельности и искусственный интеллект : учебное пособие / Ф. Х. Кудалева, Н. Х. Норалиев, А. А. Кайгермазов. — Нальчик : Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2023. — 196 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146732.html>
3. Павлова, А. И. Искусственные нейронные сети : учебное пособие / А. И. Павлова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 190 с. — ISBN 978-5-4497-1165-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108228.html>
4. Сириченко, А. В. Искусственные нейронные сети : практикум / А. В. Сириченко. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2022. — 26 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129880.html>
5. Сулова, Н. Ю. Искусственный интеллект : монография / Н. Ю. Сулова, М. Е. Косов. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2021. — 408 с. — ISBN 978-5-238-03513-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123354.html>

### 7.2. Дополнительная литература

6. Доверенный искусственный интеллект [Электронный ресурс]: монография/ Ю.А. Анисимов [и др].— Электрон. текстовые данные.— Саров: Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2025.— 191 с.— Режим доступа: <https://ipr-smart.ru/153825>

### 7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

7. Яндекс.Практикум. Гайдлайн по проектированию диалоговых интерфейсов для платформы Яндекс.Алиса. — Электронный ресурс: [yandex.ru/dev/dialogs/alice/docs/](https://yandex.ru/dev/dialogs/alice/docs/).
8. Сбер.Дизайн. Системные принципы проектирования голосовых и чат-интерфейсов для экосистемы Сбер.Салют. — Электронный ресурс: [sber.design/voice-ui](https://sber.design/voice-ui).
9. Just AI. Методические материалы по разработке сценариев для платформы Aimylogic. — Электронный ресурс: [just-ai.com/ru/docs](https://just-ai.com/ru/docs).
10. Роскачество. Стандарт качества цифровых сервисов с элементами искусственного интеллекта (версия 2.1). — Электронный ресурс: [rskrf.ru/standards/ai](https://rskrf.ru/standards/ai).
11. АНО «Цифровая экономика». Библиотека лучших практик внедрения искусственного интеллекта в пользовательские интерфейсы. — Электронный ресурс: [ai-russia.ru/library](https://ai-russia.ru/library).

## Раздел 8. Материально-техническая база и информационные технологии

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Тестирование дизайн-систем» включает в себя учебные аудитории для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет.

Дисциплина может реализовываться с применением дистанционных технологий обучения. Специфика реализации дисциплины с применением дистанционных технологий обучения устанавливается дополнением к рабочей программе. В части не противоречащей специфике, изложенной в дополнении к программе, применяется настоящая рабочая программа.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине с применением дистанционных образовательных технологий включает в себя: Компьютерная техника, расположенная в учебном корпусе Института (ул. Качинцев, 63, кабинет Центра дистанционного обучения):

- 1) Intel i 3 3.4Ghz\O3Y 4Gb\500GB\RadeonHD5450
- 2) Intel PENTIUM 2.9GHz\O3Y 4GB\500GB
- 3) личные электронные устройства (компьютеры, ноутбуки, планшеты и иное), а также средства связи преподавателей и студентов.

Информационные технологии, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине с применением дистанционных образовательных технологий включают в себя:

- система дистанционного обучения (СДО) (Learning Management System) (LMS) Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment);
- электронная почта;
- система компьютерного тестирования;
- Цифровой образовательный ресурс IPR SMART;
- система интернет-связи skype;
- телефонная связь;
- ПО для организации конференций

Обучение обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется посредством применения специальных технических средств в зависимости от вида нозологии.

При проведении учебных занятий по дисциплине используются мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированные к ограничениям здоровья обучающихся.

Лекционные аудитории оборудованы мультимедийными кафедрами, подключенными к звуковым колонкам, позволяющими усилить звук для категории слабослышащих обучающихся, а также проекционными экранами, которые увеличивают изображение в несколько раз и позволяют воспринимать учебную информацию обучающимся с нарушениями зрения.

При обучении лиц с нарушениями слуха используется усилитель слуха для слабослышащих людей Cyber Ear модель NAP-40, помогающий обучаемым лучше воспринимать учебную информацию.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

**для лиц с нарушениями слуха:**

- в печатной форме;

- в форме электронного документа;
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**
- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

## Раздел 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для успешного усвоения материала курса требуются значительное время, концентрация внимания и усилия: посещение лекционных занятий и конспектирование преподаваемого материала, работа с ним дома, самостоятельная проработка материала рекомендуемых учебников и учебных пособий при самостоятельной подготовке. Особое внимание следует обратить на выполнение практических работ, практических задач по СРО, тестовых вопросов.

При самостоятельной работе с учебниками и учебными пособиями полезно иметь под рукой справочную литературу (энциклопедии) или доступ к сети Интернет, так как могут встречаться новые термины, понятия, которые раньше обучающиеся не знали.

Цель практических занятий по дисциплине «Тестирование дизайн-систем» - закрепление знаний по определенной теме, приобретенных в результате прослушивания лекций, получения консультаций и самостоятельного изучения различных источников литературы. При выполнении данных работ обучающиеся должны будут глубоко изучить современные методы и методики создания веб-сайтов. Получить практические навыки интеграции и настройки шаблонов, модулей, плагинов для веб-сайтов.

Перед лабораторным занятием обучающийся должен детально изучить теоретические материалы вопросов практики в учебниках, конспектах лекций, периодических журналах и прочее. Если при выполнении практического задания у обучающегося остаются неясности, то ему необходимо оперативно обратиться к преподавателю за уточнением.

После выполнения практического задания обучающиеся должны выполнить самостоятельную работу. Самостоятельная работа включает в себя индивидуальное задание по пройденной теме. Таким образом, каждый обучающийся выполняет только свой вариант задания. Выполнение практических заданий сопровождается выполнением письменного отчета в тетради. Отчет должен выполняться аккуратно, быть легко читаемым подчерком, при этом допускаются общепринятые сокращения.

При дистанционном выполнении практических работ обучающийся может самостоятельно приобрести операционные системы Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10 и CMS Joomla, 1С-Битрикс. Ответственность за установку и настройку программного обеспечения в данном случае ложится на обучающегося. Следует воспользоваться методическими указаниями по установке данных программных систем.

Результаты выполненных заданий оцениваются с учетом теоретических знаний по соответствующим разделам дисциплины, техники выполнения работы, объективности и обоснованности принимаемых решений в процессе работы с данными, качества оформления. Переход к выполнению следующего практического задания допускается только после отчета выполненной работы.

Учебно-методическое издание

Рабочая программа учебной дисциплины

---

**Тестирование дизайн-систем**

*(Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)*

**Сафонова Елена Владимировна**

*(Фамилия, Имя, Отчество составителя)*

---