

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ<sup>1</sup>**  
**по дисциплине**

**«Разработка Web-приложений»**

Направление подготовки	<i>09.03.02 Информационные системы и технологии</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>«Проектирование и реализация информационных систем и технологий»</i>

Обеспечивающее подразделение
<i>Кафедра «ПУРИС»</i>

Разработчик ФОС:

Доцент, кандидат технических наук  
(должность, степень, ученое звание)

Абарникова Е.Б.  
(ФИО)

Согласовано:

Заведующий кафедрой  
(должность, степень, ученое звание)

Петрова А.Н.  
(ФИО)

<sup>1</sup> В данном документе представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Профессиональные</b>		
ПК-2 Способен создавать (модифицировать) и сопровождать информационные системы и технологии	ПК-2.1 Знает теорию проектирования и разработки информационных систем различной направленности.	Знает современные информационные технологии и программные средства, применимые для проектирования и разработки WEB-приложений.
	ПК-2.2 Умеет создавать (модифицировать) и сопровождать информационные системы.	Умеет планировать и реализовывать процессы проектирования и разработки WEB-приложений.
	ПК-2.3 Владеет навыками использования информационных технологий для использования и разработки прикладных информационных систем.	Владеет приемами использования современных информационных средств Web-технологий при решении задач профессиональной деятельности; навыками разработки Web-приложений с использованием технологий No-Code, Low-Code и Pro-Code

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Основные понятия и определения. Средства поиска информации. Физический и логический уровни Интернет-технологий	ПК-2	Лабораторная работа 1, домашние задания, проектное задание	Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.
Web-разработка. Технологии No-code, Low-code, Pro-code Средства быстрой разработки web-	ПК-2	Лабораторная работа 2, домашние задания, проектное задание	Обладает навыками разработки элементарных интернет-приложений с использованием технологий

приложений			No-Code, Low-Code .
Frontend разработка: проектирование, прототипирование, верстка, фреймворки	ПК-2	Лабораторные работы 3-6, домашние задания, проектное задание	Умеет применять информационно-коммуникационные технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
Backend разработка: стеки технологий, базы данных, фреймворки и платформы	ПК-2	Лабораторные работы 7,8, домашние задания	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности.
Создание и публикация web-приложений	ПК-2	РГР	Обладает навыками разработки и публикации web-приложений

## 2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<i>Промежуточная аттестация в форме «Экзамен», 2 семестр</i>				
	Лабораторные работы (8 работ)	В течение семестра	10 баллов	10 баллов - студент правильно и полностью выполнил задание. Показал отличные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 7 баллов - студент выполнил задание не в срок. Показал хорошие знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 4 баллов - студент выполнил задание не в срок. Показал удовлетворительные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 0 баллов - задание не выполнено
	Домашнее задание (11 заданий)	В течение семестра	5 баллов	5 баллов - задание выполнено полностью без ошибок, в срок, допустимо наличие некоторых

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				неточностей. 0,1- 4,9 баллов - задание выполнено не в срок 0 баллов – задание не выполнено
	Проектное задание (3 задания)	В течение семестра	10 баллов	10 баллов - студент правильно и полностью выполнил задание. Показал отличные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 7 баллов - студент выполнил задание не в срок. Показал хорошие знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 4 баллов - студент выполнил задание не в срок. Показал удовлетворительные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 0 баллов - задание не выполнено
	РГР	10-12 неделя семестра	20 баллов	20 баллов - студент правильно и полностью выполнил задание. Показал отличные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 16 баллов - студент выполнил задание не в срок. Показал хорошие знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 11 баллов - студент выполнил задание не в срок. Показал удовлетворительные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 0 баллов - задание не выполнено
	Экзамен	Во время сессии	30 баллов	Указано максимальное количество баллов за выполнение всех заданий теста. 1 задание=1балл
ИТОГО:		-	215 баллов	-
<p><b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b>  0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине);  65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);  75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень);  85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)</p>				

**3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы**

### 3.1 Задания для текущего контроля успеваемости

**Задания лабораторных работ** (реализуются в форме практической подготовки)

#### ***Лабораторная работа №1.***

**Тема:** Методы направленного поиска

**Цель:** научиться использовать язык запросов для эффективного поиска информации в сети Интернет.

**Задание:**

- 1) При помощи языка запросов найдите не менее 10 источников (книги, научные статьи, публикации и т.п.) не позднее 3 лет (2020 – н.в.) по выданной теме.
- 2) Источники должны соответствовать теме "Инструменты и технологии Web-разработки".
- 3) Источники представить в виде таблицы с полями: название, ссылка, поисковая строка с указанием принадлежности (Яндекс/Google) и оператором запроса. Дополнительную атрибутивную информацию по необходимости.
- 4) Таблицу вставить в отчет по лабораторной работе.
- 5) Оформить отчет по лабораторной работе согласно требованиям РД013 2016

#### ***Лабораторная работа №2.***

**Тема:** Средства быстрой разработки сайтов

**Цель:** ознакомиться с основами разработки Web-приложений с использованием технологии No-Code

**Задание:**

- 1) Выбрать из видеороликов (Mobirise, uKit, Wix) понравившийся конструктор сайтов.
- 2) Создать сайт-визитку, используя конструктор. Контент сайта - ваше портфолио.
- 3) Прислать ссылку на ваш сайт.
- 4) Оформить отчет по лабораторной работе согласно требованиям РД013 2016

#### ***Лабораторная работа №3.***

**Тема:** Сервисы для составления карты задач

**Цель:** Научиться составлять карты задач для оптимизации процесса выполнения задач, удобства контроля над выполнением задач.

**Задание:**

- 1) Составить план разработки и публикации разработанного сайта, используя выбранный сервис из домашней работы.
- 2) Отправить результат работы в виде ссылки в чат преподавателю.
- 3) Оформить отчет по лабораторной работе в соответствии с РД013-2016.

#### ***Лабораторная работа №4.***

**Тема:** разработка кликабельного прототипа.

**Цель:** применить основные законы психологии восприятия, композиции и колористики при разработке прототипа.

**Задание:**

- 1) Используя функциональные возможности Figma, создать UserFlow для своего Web-приложения.
- 2) На основе разработанных карт, в Figma создать кликабельный прототип своего Web-приложения.
- 3) Ссылку на прототип прислать на проверку преподавателю.
- 4) Оформить отчет по лабораторной работе в соответствии с РД013-2016.

### ***Лабораторная работа №5.***

**Тема:** HTML&CSS.

**Цель:** освоить основные принципы и правила верстки web-страниц.

**Задание:**

- 1) Сверстать страницы своего Web-приложения согласно прототипа, разработанного в лабораторной работе 4.
- 2) Оформить отчет по лабораторной работе в соответствии с РД013-2016.

### ***Лабораторная работа №6.***

**Тема:** Frontend фреймворки.

**Цель:** освоить основные приемы работы с фреймворком Vue.js.

**Задание:**

- 1) Перенести сверстанные страницы Web-приложения (лабораторная работа 5) в проект Vue.js.
- 2) Подготовить презентацию для защиты в очном формате.
- 3) Оформить отчет по лабораторной работе в соответствии с РД013-2016.

### ***Лабораторная работа №7.***

**Тема:** Документориентированные БД.

**Цель:** ознакомиться с методами разработки документориентированных БД .

**Задание:**

- 1) Ознакомиться с методологией построения БД NoSQL на примере MongoDB.
- 2) В соответствии с тематикой Web-приложения, сформировать структуру базы данных (Количество коллекций, прописать ключи и типы данных значений).
- 3) Работу продемонстрировать в графическом клиенте MongoDB Compass. Создать несколько тестовых документов (записей).
- 4) Подготовить презентацию для защиты в очном формате.

Допуск к лабораторной работе. Пройдите тестирование (Начальный уровень): <https://itproger.com/test/mongodb> Результаты теста прислать в чат преподавателю.

### ***Лабораторная работа №8.***

**Тема:** Backend фреймворки.

**Цель:** освоить основные приемы работы с фреймворком Node.js.

**Задание:**

- 1) Разработать серверное приложение реализующее создание, удаление, добавление, обновление данных в базе данных по тематике Web-приложения.
  - 2) Работу запросов продемонстрировать через программу Postman.
  - 3) Подготовить презентацию для защиты в очном формате.
- Допуск к лабораторной работе. Пройдите тестирование (Начальный уровень): <https://itproger.com/test/node-js> Результаты теста прислать в чат преподавателю.

### ***Расчетно-графическая работа***

**Тема:** Создание и публикация web-приложений.

**Цель:** продемонстрировать навыки разработки Web-приложений с использованием стека интернет-технологий MEVN

**Задание:**

1) на основе фрагментов Web-приложения, разработанных в рамках выполнения лабораторных работ, реализовать совместную работу клиентского и серверного приложения.

2) Опубликовать разработанный сайт в сети Интернет.

3) Оформить отчет согласно требованиям РД013 2016.

### 3.2 Задания для промежуточной аттестации

Экзамен проводится в форме тестирования

1	Укажите один правильный вариант ответа для утверждения: «Метод, который интерпретируется как механическое осуществление заданной последовательности шагов, детерминировано приводящий к правильному ответу, называется ...»
<input type="checkbox"/>	алгоритмический
<input type="checkbox"/>	эвристический
<input type="checkbox"/>	структурный
<input type="checkbox"/>	лингвистический
2	Укажите один правильный вариант ответа для утверждения: «Правила, алгоритмы реакции приложения на действия пользователя или на внутренние события, правила обработки данных относятся к слою...»
<input type="checkbox"/>	бизнес-логики
<input type="checkbox"/>	представления
<input type="checkbox"/>	доступа к данным
3	Укажите один правильный вариант ответа для утверждения: «Облачные вычисления – это...»
<input type="checkbox"/>	Сервис, позволяющий проводить числовую обработку удаленно, а результат получать на личном ПК
<input type="checkbox"/>	Доменное имя специальной сети
<input type="checkbox"/>	Сервис, который выполняет автоматический анализ данных и создание отчетов
<input type="checkbox"/>	Служба, обеспечивающая числовую обработку данных на компьютере пользователя

4	Укажите один правильный вариант ответа для утверждения: «Программное обеспечение самого низкого уровня, отвечающее за взаимодействие с аппаратными средствами, называется...»
<input type="checkbox"/>	базовое
<input type="checkbox"/>	системное
<input type="checkbox"/>	инструментальное
<input type="checkbox"/>	прикладное
5	Укажите один правильный вариант ответа для утверждения: «Уникальный идентификатор, благодаря которому можно понять куда передавать или откуда получать данные в сети Интернет, называется
<input type="checkbox"/>	IP-адрес
<input type="checkbox"/>	MAC-адрес
<input type="checkbox"/>	URL-адрес
<input type="checkbox"/>	все указанные адреса
6	Укажите один правильный вариант ответа для утверждения: «Продукт, обладающий функционалом, способным удовлетворить основные потребности заказчика, недорогой по стоимости разработки и внедрения, называется...»
<input type="checkbox"/>	минимально жизнеспособный
<input type="checkbox"/>	минимально любимый
<input type="checkbox"/>	минимально привлекательный
7	Укажите один правильный вариант ответа для утверждения: «К средствам реализации программного кода относятся...»
<input type="checkbox"/>	диаграммы классов
<input type="checkbox"/>	средства профилирования
<input type="checkbox"/>	отладчики
<input type="checkbox"/>	табличные процессоры
8	Вставьте правильный маркер напротив пропущенного в предложении слова/словосочетания: «По масштабу применения фреймворки делятся на [1], [2] и [3].»

<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	уровень приложений
<input type="checkbox"/>	уровень домена
<input type="checkbox"/>	уровень промежуточного ПО
<input type="checkbox"/>	вспомогательные
9	Вставьте правильный маркер напротив пропущенного в предложении слова/словосочетания: «Результатом проектирования обычно является [1] или [2]
<input type="checkbox"/>	эскизный проект
<input type="checkbox"/>	технический проект
<input type="checkbox"/>	архитектура ИС
10	Вставьте правильный маркер напротив пропущенного в предложении слова/словосочетания: «Основой CASE-средства является [1]. Он должен обеспечивать [2] версий проекта и его отдельных компонентов, [3] поступления информации от различных разработчиков при групповой разработке, [4] метаданных на полноту и непротиворечивость.»
<input type="checkbox"/>	репозиторий
<input type="checkbox"/>	хранение
<input type="checkbox"/>	синхронизацию
<input type="checkbox"/>	контроль
11	Вставьте правильный маркер напротив пропущенного в предложении слова/словосочетания: «На этапе [1] программного кода выполняется кодирование отдельных компонент программы в соответствии с разработанным [2] проектом»
<input type="checkbox"/>	реализации
<input type="checkbox"/>	проектирования
<input type="checkbox"/>	техническим
<input type="checkbox"/>	эскизным
<input type="checkbox"/>	Вставьте правильный маркер напротив пропущенного в предложении слова/словосочетания:

12	«Обязательными свойствами инструментальной системы технологии программирования являются [1], ориентированность на [2] и [3]».
	комплексность
	коллективную разработку
	интегрированность
	конкретную технологию
13	Вставьте правильный маркер напротив пропущенного в предложении слова/словосочетания: «Процедура проверки подлинности субъекта, позволяющая достоверно убедиться в том, что субъект, предъявивший свой[1], на самом деле является именно тем субъектом, идентификатор которого он использует, называется [2]»
	идентификатор
	аутентификация
	идентификация
14	Вставьте правильный маркер напротив пропущенного в предложении слова/словосочетания: « [1]– процедура предоставления субъекту определенных прав доступа к ресурсам системы после прохождения им процедуры [2].»
	авторизация
	аутентификации
	идентификации
15	Вставьте правильный маркер напротив пропущенного в предложении слова/словосочетания: «Инструментальная система поддержки проекта - это [1] система, способная поддерживать разработку ПС на [2] программирования после соответствующего ее расширения программными инструментами, ориентированными на выбранный язык.»
	открытая
	разных языках
	закрытая
	одном языке

16

Дайте определение понятия «архитектура ИС»

17

Дайте определение понятия «Интернет-технологии»

18

Дайте определение понятия «Web-технологии»

19

Установите соответствие между названием слоя и его определением

1	Слой представления	А	Правила, алгоритмы реакции приложения на действия пользователя или на внутренние события, правила обработки данных
2	Слой бизнес-логики	В	все, что связано с взаимодействием с пользователем: нажатие кнопок, движение мыши, отрисовка изображения, вывод результатов поиска и т.д.
3	Слой доступа к данным	С	хранение, выборка, модификация и удаление данных, связанных с решаемой приложением прикладной задачей

Инструкция: ответ запишите в формате 1А, 2В, 3С...

20

Кратко сформулируйте принципиальную разницу между понятиями coupling и cohesion.

21

Перечислите основные подходы к проектированию ИС

---

22

Установите соответствие между названием стиля и целесообразностью его применения

1	Пакетно-последовательный	А	Возможность использования механизмов наследования, расположение объектов на разных хостах-события, правила обработки данных
2	Объектно-ориентированный	В	Возможность представить решаемую задачу в виде набора запросов и ответов от клиентов к серверу.
3	Клиент-серверный	С	Решаемую задачу можно разделить на подзадачи, использующие единственную операцию ввода-вывода

Инструкция: ответ запишите в формате 1С, 2А, 3В...

---

23

Дайте определение понятию «фреймворк»

---

24

Перечислите основные признаки классификации фреймворков

---

25

Дайте определение понятия «Интернет-сервисы»

---

26

Установите соответствие между аббревиатурой и описанием технологии

1	ERP	A	модель взаимодействия, полагающая, что центром всей философии бизнеса является клиент, а основными направлениями деятельности являются меры по поддержке эффективного маркетинга, продаж и обслуживания клиентов.
2	CRM	B	система, отвечающая за документооборот предприятия в комплексе, начиная от простого поручения до конечных маршрутов и версий используемых документов
3	Workflow	C	область знаний и практической деятельности, направленная на своевременное обеспечение организации персоналом и оптимальное его использование
4	HRM	D	система планирования (управления) ресурсами предприятия

Инструкция: ответ запишите в формате 1А, 2В, 3С...

---

27      Перечислите основные этапы WEB-разработки

---

28      Опишите, основные функции менеджера проекта

---

29      Опишите основные функции менеджера продукта

---

30      Приведите примеры 3 любых программных средств, которые могут быть использованы для построения диаграммы классов (не менее 3)

31

Дайте определение понятию программного средства «CASE»

32

Перечислите основные этапы WEB-разработки

33

Дайте определение понятия «Интернет-сервисы»

34

Кратко сформулируйте область применения интерфейсных технологий web-разработки (front-end)

35

Установите соответствие между нотацией и ПО, которое можно использовать для получения моделей в этой нотации

1	BPMN	A	AcuaLogic
2	Блок-схемы	B	Vision 20XX
3	ER-диаграммы	C	ERWin
4	UML-диаграммы	D	Rational Rose

Инструкция: ответ запишите в формате 1A, 2B, 3C...

36

Дайте определение понятию «прототип»

37

Установите соответствие между классом прототипа и его видами

1	одноразовые	A	скетч
2	эволюционные	B	вайрфрейм
		C	мокап
		D	Альфа-версия
		E	Предварительная реализация

Инструкция: ответ запишите в формате 1А, 1В, 2С...

38

Установите соответствие между аббревиатурой продукта и ее расшифровкой

1	MVP	A	минимально любимый продукт
2	MMP	B	минимально жизнеспособный продукт
3	MLP	C	минимальный набор возможностей продукта
4	MAR	D	минимально привлекательный продукт

Инструкция: ответ запишите в формате 1А, 3В, 2С...

39

Кратко сформулируйте основное отличие прототипа от MVP

40

Установите соответствие между видом прототипа и его определением

1	мокап	A	грубый набросок структуры продукта
2	вайрфрейм	B	кликабельная модель
3	интерактивный	C	дизайн-концепция продукта

Инструкция: ответ запишите в формате 1А, 3В, 2С...

41

Приведите примеры ПО, необходимого для разработки прототипа (не менее 3)

42

Назовите 3 любых основных свойства бэклога

43 Приведите пример формулировки Эпика и Stories к нему

44 Дайте определение понятия «WWW (World Wide Web)»

45 Кратко сформулируйте область применения серверных технологий web-разработки (back-end)

46 Установите соответствие между видом средств реализации программного кода и их примерами

1	языки программирования	A	C++, Java, Go
2	средства управления базами данных	B	MFC, WPF, QT, ViewJS
3	средства создания пользовательского интерфейса	C	Mongo, MS SQL, FireBird
4	средства управления версиями программного кода	D	CVS, SVN, VSS

Инструкция: ответ запишите в формате 1А, 3В, 2С...

47 Перечислите основные виды тестирования

48 Установите соответствие между видом средств тестирования и их примерами

1	средства анализа кода, профилирования	A	Code Wizard, Purify, CLR
2	средства для тестирования функциональности	B	TestComplete, Selenium, Soap UI
3	средства для тестирования производительности	C	AppLoader, StormForge, WebLOAD

Инструкция: ответ запишите в формате 1А, 3В, 2С...

49	<p>Установите в правильный порядок следования этапов жизненного цикла ПС для компьютерных технологий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. Прототипирование</li> <li>B. Генерация программ, автоматизированное документирование</li> <li>C. Комплексное тестирование и отладка</li> <li>D. Разработка спецификаций</li> <li>E. Автоматизированный контроль спецификаций</li> <li>F. Аттестация</li> <li>G. Применение и сопровождение</li> </ul> <p>Инструкция: ответ запишите в формате ABCD...</p>
50	<p>Перечислите основные компоненты инструментальных систем технологии программирования</p>
51	<p>Назовите основные методологии разработки ПО</p>
52	<p>Кратко сформулируйте основные характеристики методологии Waterfall</p>
53	<p>Кратко сформулируйте основные характеристики методологии Agile</p>
54	<p>Перечислите 4 любых основных направления разработки с помощью инструментария платформ No-code</p>
55	<p>Приведите 3 любых примера платформ No-code для создания сайтов</p>

- 56
- Укажите, на каком этапе разработки ИС выполняется отображение концептуальной схемы базы данных и спецификаций прикладных задач в СУБД - ориентированную среду.
- 57
- Перечислите и кратко охарактеризуйте основные направления технологий Web-разработки
- 58
- Перечислите основные типы нереляционных баз данных
- 59
- Кратко сформулируйте, в чем заключается основное отличие SQL и NoSQL БД
- 60
- Установите соответствие между типом NoSQL БД и их примерами
- |   |                            |   |                       |
|---|----------------------------|---|-----------------------|
| 1 | ключ-значение              | A | MongoDB               |
| 2 | документно-ориентированные | B | Google Big Table      |
| 3 | колоночные                 | C | Neo4j                 |
| 4 | графовые                   | D | Oracle NoSQL Database |
- Инструкция: ответ запишите в формате 1А, 3В, 2С...