

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Новоуральский технологический институт
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(НТИ НИЯУ МИФИ)
Колледж НТИ

Цикловая методическая комиссия информационных технологий

ОДОБРЕНО

Учёным Советом НТИ НИЯУ МИФИ

Протокол № 5 от 02 сентября 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ
РЕСУРСОВ»

для студентов колледжа НТИ НИЯУ МИФИ,
обучающихся по программе среднего профессионального образования

специальность 09.02.09

«Веб-разработка»

очная форма обучения

на базе основного общего образования

квалификация

разработчик веб-приложений

Новоуральск 2025

РАССМОТРЕНО:

на заседании

цикловой методической комиссии

информационных технологий

Протокол № 8 от 01.09.2025 г.

Председатель ЦМК ИТ



И.И. Горницкая

Разработан на основе рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 «Проектирование и разработка информационных ресурсов» по специальности 09.02.09 «Веб-разработка»

Фонд оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.01 «Проектирование и разработка информационных ресурсов» – Новоуральск: Изд-во колледжа НТИ НИЯУ МИФИ, 2025. – 30с.

АННОТАЦИЯ

Фонд оценочных средств предназначен для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по специальности 09.02.09 Веб-разработка на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы подготовки специалистов среднего звена по профессиональному модулю ПМ.01 «Проектирование и разработка информационных ресурсов». Комплектация фонда оценочных средств: паспорт, программа оценивания, оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации, критерии оценивания. В паспорте фонда оценочных средств указаны: место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена, требования ФГОС СПО к результатам освоения профессионального модуля, перечень формируемых компетенций, компоненты фонда оценочных средств.

Разработчики:

И.И. Горницкая, преподаватель, председатель ЦМК информационных технологий

А.Н. Лебедева, преподаватель ЦМК информационных технологий

А.В. Тарасова, преподаватель ЦМК информационных технологий, администратор информационной безопасности НТИ НИЯУ МИФИ

Редактор: Горницкая И.И.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ. 01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ».....	5
2. ПРОГРАММА ОЦЕНИВАНИЯ МОДУЛЯ ПМ.01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ».....	7
3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ.....	9
3.1 Тестовая форма контроля	11
3.2 Критерии оценки результатов выполнения тестовых заданий	14
3.3 Письменная форма контроля.....	15
3.4. Критерии оценки результатов выполнения письменных заданий.....	20
4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	22
4.1 Критерии оценивания знаний, обучающихся на экзамене	22
Вопросы к экзамену по МДК.01.01	22
Практические задания к экзамену по МДК 01.01	24
4.1 Критерии оценивания знаний, обучающихся на комплексном дифференцированном зачете	28
Пример задания в части МДК 01.02.	28
Пример задания в части МДК 01.03.	28

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ. 01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ»

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методических документов, обеспечивающих реализацию основной образовательной программы СПО по специальности 09.02.09 Веб-разработка.

Фонд оценочных средств предназначен для текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.01 «Проектирование и разработка информационных ресурсов»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля: Модуль входит в профессиональный цикл (ПМ.00), направлен на освоение основных видов профессиональной деятельности.

1.1.1 Общие компетенции.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проектирование и разработка информационных ресурсов
ПК 1.1	Проектировать информационные ресурсы.
ПК 1.2	Разрабатывать интерфейсы пользователя.
ПК 1.3	Интегрировать программный код в соответствующую инфраструктуру.
ПК 1.4	Использовать систему контроля версий в процессе коллективной (параллельной) разработки.
ПК 1.5	Выполнять процедуры тестирования программного кода.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками:	проектирования информационных систем и ресурсов; разработки прототипов пользовательских интерфейсов; разработки тестовых сценариев программного средства; тестирования информационного ресурса в соответствии с планом тестирования; документирования результатов тестирования; работы с системой контроля версий, в том числе при коллективной разработке.
Уметь:	применять методы системного анализа; интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса; разрабатывать концептуальную модель информационного ресурса средствами графических нотаций; разрабатывать прототипы пользовательских интерфейсов с использованием UI/UX подхода; выбирать и комбинировать техники тестирования информационных ресурсов; тестировать информационный ресурс с использованием тест-планов; применять инструменты подготовки тестовых данных; работать с инструментами подготовки тестовых данных; создавать отчет по результатам тестирования. создавать, клонирования, развития репозитории хранения кода;

	создавать ветки репозитория и управления изменениями кода; решать конфликты версий кода.
Знать:	основы теории системного анализа и построения концептуальных моделей информационных ресурсов средствами графических нотаций; понятия, классификацию информационных систем и ресурсов; этапы, принципы и особенности проектирования информационных систем и ресурсов; архитектуру информационных систем и ресурсов; модели процесса разработки информационных систем и ресурсов; принципы проектирования пользовательских интерфейсов; элементы управления пользовательского интерфейса; модели процесса разработки информационных систем и ресурсов; современные методики тестирования информационных ресурсов. принцип устройства систем хранения версий кода. Интерфейсы управления системами хранения версий кода.

2. ПРОГРАММА ОЦЕНИВАНИЯ МОДУЛЯ ПМ.01

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ»

№ П/П	КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	КОНТРОЛИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	ФОРМА АТТЕСТАЦИИ
1	2	3	4
1	МДК 01.01. Проектирование информационных ресурсов	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1	III семестр экзамен
2	МДК 01.02 Разработка интерфейсов пользователя	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.2	IV семестр комплексный дифференцирован- ный зачет
3	МДК 01.03. Обеспечение безопасности информационных ресурсов	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3 - 1.5	
4	УП 01.01 Учебная практика	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1 - 1.5	IV семестр комплексный дифференцирован-

№ П/П	КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	КОНТРОЛИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	ФОРМА АТТЕСТАЦИИ
5	ПП 01.01 Производственная практика	ПК 1.1 - 1.5	ный зачет
6	ПМ 01. Проектирование и разработка информационных ресурсов	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1 - 1.5	IV семестр экзамен по модулю

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Текущий контроль знаний, умений и навыков осуществляется в ходе образовательного процесса по всем изучаемым междисциплинарным курсам в формах, определяемых преподавателем в рабочей программе профессионального модуля. Он может проводиться в ходе всех видов занятий в форме, избранной преподавателем.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- письменная (письменный опрос, выполнение практических работ, контрольных и других проверочных работ и т. д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Возможны и другие виды текущего контроля успеваемости, которые определяются преподавателями.

Система текущего контроля успеваемости предусматривает разнообразные по форме и содержанию контрольные мероприятия, учитывающие все виды аудиторной и самостоятельной учебной деятельности обучающегося.

Данные текущего контроля используются преподавателями для анализа (мониторинга) качества освоения обучающимися основной образовательной программы среднего образования, для организации консультаций.

ФОРМА КОНТРОЛЯ	МДК 01.01	МДК 01.02	МДК.01.03
тестовая	Тема 1.1 Проектирование информационных ресурсов Тест №1, 2	Тема 2.1. Разработки прототипов пользовательских интерфейсов Тест№1,2	Тема 3.1. Тестирование готового программного кода Тест№1,2,3 Тема 4.1. Работа с системой контроля версий. Тест№1
письменная	Практическое занятие № 1. «Описание организации. Анализ бизнес процессов» Практическое занятие № 2. «Построение графической нотаций на основе системного анализа и бизнес требований заказчика»	Практическое занятие № 1. «Знакомство с сервисом figma. Основы работы» Практическое занятие № 2. «Инструменты. Фрейм. Группа» Практическое занятие № 3. «Слой. Маски. Булевы операции» Практическое занятие № 4. «Привязки. Компоненты» Практическое занятие № 5. «Адаптация под различные экраны» Практическое занятие № 6. Разработать сайтмэп и прототипы пользовательских интерфейсов с использованием UI/UX подхода.	Практическое занятие № 1. «Функциональное тестирование» Практическое занятие № 2. «Интеграционное тестирование» Практическое занятие № 3. «Тестирование безопасности» Практическое занятие №4. «Тестирование локализации и глобализации» Практическое занятие №5. «Тестирование удобства использования» Практическое занятие №6. «Кросс-платформенное тестирование» Практическое занятие № 7. «Выбрать технику тестирования и протестировать готовый веб-ресурс с использованием тест-планов. Создать отчет с результатами тестирования»

3.1 Тестовая форма контроля

МДК.01.01. Проектирование информационных ресурсов

Тема 1.1 Проектирование информационных ресурсов.

Изучаемые понятия:

- понятие концептуальных моделей.
- основы системного анализа.
- графические нотации для представления процессов и бизнес процессов.
- что такое информационная система.
- этапы проектирования информационных ресурсов.
- модели процесса разработки информационных систем и ресурсов.

Тест №1. Проектирование информационных ресурсов.

Гниденко, И.Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования/ И.Г.Гниденко, Ф.Ф.Павлов, Д.Ю.Федоров.— 2-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 248с

<https://urait.ru/quiz/run-test/D0FE194F-CE4D-4581-9146-F734CB060787/4E12266E-B9A8-44A7-853C-80E46FACB923>

Тест №2. Документирование информационных ресурсов.

Колошкина, И.Е. Автоматизация проектирования технологической документации: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ И.Е.Колошкина.— Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 371с.— (Профессиональное образование).— ISBN978-5-534-13635-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 30

<https://urait.ru/quiz/run-test/1CD114D2-FAA8-47C3-8C05-A081DA2B3A2C/BFCC0532-ABCE-4CE7-97D1-B96DD7839DF1>

Тест №3. Модели процесса разработки информационных систем и ресурсов.

Лаврищева, Е.М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем: учебник для вузов/ Е.М.Лаврищева.— 2-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 432с.

<https://urait.ru/quiz/run-test/0C1033FA-321D-40BA-A205-9492B0831AFE/9652EEB2-FB26-4DD8-9279-CB1979E1398A>

МДК.01.02. Разработка интерфейсов пользователя

Тема 2.1. Разработка прототипов пользовательских интерфейсов

Изучаемые понятия:

- способы создания прототипов для проектирования веб ресурсов.
- сайтмэп, wireframe.
- принципы проектирования пользовательских интерфейсов.
- элементы управления пользовательского интерфейса.
- UI/UX подход к проектированию интерфейсов пользователя.

Тест №1. Разработка пользовательского интерфейса

Гниденко, И.Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования/ И.Г.Гниденко, Ф.Ф.Павлов, Д.Ю.Федоров.— 2-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 248с

<https://urait.ru/quiz/run-test/C852CBFD-96EA-413E-9025-4F49ABCB4FFA/347ADD07-F2DF-4F4F-957F-187EC8DA73DD>

Тест №2. Принципы проектирования мобильных приложений.

Соколова, В.В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования/ В.В.Соколова.— Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 160с.— (Профессиональное образование).— ISBN978-5-534-16868-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 39

<https://urait.ru/quiz/run-test/1E71DB51-F442-47C2-8D0B-82988CF11339/51B6B6DD-C48A-4EC0-A55E-D53A7A85FBEE>

МДК 01.03. Тестирование информационных ресурсов.

Тема 3.1. Тестирование готового программного кода

Изучаемые понятия:

- архитектура информационных систем и ресурсов
- современные методики тестирования информационных ресурсов.
- черный, белый и серый ящик.
- функциональное тестирование, юзабилити, UI testing, тестирование безопасности.

Тест №1. Качество программного обеспечения

Казарин, О. В.

Надежность и безопасность программного обеспечения : учебник для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19386-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 73 — URL: <https://urait.ru/bcode/580669/p.73> (дата обращения: 08.09.2025).

<https://urait.ru/quiz/run-test/42BAE979-ECE7-4BF7-8AC9-33C8660A70A2/0CF79A6C-9178-4DF5-92FB-1EDDCDF08BEB>

Тест №2. Юзабилити для мобильных приложений.

Соколова, В.В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования/ В.В.Соколова.— Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 160с.— (Профессиональное образование).— ISBN978-5-534-16868-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 39

<https://urait.ru/quiz/run-test/1E71DB51-F442-47C2-8D0B-82988CF11339/51B6B6DD-C48A-4EC0-A55E-D53A7A85FBEE>

Тест №3. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений

Соколова, В.В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования/ В.В.Соколова.— Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 160с.— (Профессиональное образование).— ISBN978-5-534-16868-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 39

<https://urait.ru/quiz/run-test/C19F1E16-9387-4683-8964-D03B3DF2C146/E9446C25-564A-4AC4-BDCB-B2435514E98D>

Тема 4.1. Работа с системой контроля версий.

- принципы устройства систем хранения версий кода
- интерфейс управления системами хранения версий кода

Тест №1. Работа с системой контроля версий

Казанский, А. А. Программирование на C#: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21380-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 182 — URL: <https://urait.ru/bcode/569863/p.182> (дата обращения: 08.09.2025).

<https://urait.ru/quiz/run-final-test/6B5F0398-5560-441E-91FE-ED26D1278203>

3.2 Критерии оценки результатов выполнения тестовых заданий

В качестве критерия освоения материала профессионального модуля берётся выполнение 50% заданий от их общего числа в тест-задании.

Для интерпретации результатов тестирования используется переводная шкала, с помощью которой результаты теста преобразуют в оценку знаний студентов по пятибалльной системе. Переводная шкала представлена в Таблице 1.

Таблица 1 – Переводная шкала для интерпретации результатов выполнения тест-задания

% ошибочных ответов	Интерпретация результатов тестирования по 5-ой системе
до 10%	5
от 15% до 30%	4
от 35% до 50%	3
более 50%	2

3.3 Письменная форма контроля.

Примеры практических работ.

Практическая работа №1

«Описание организации. Анализ бизнес процессов»

МДК 01.01. Проектирование информационных ресурсов

Тема 1.1. Проектирование информационных ресурсов

Цель работы: формирование умений проведения анализа предметной области.

Формируемые компетенции: ПК 1.1, ОК 1-9

КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Анализ предметной области (АПО) – это систематический процесс изучения и документирования всех аспектов конкретной области знаний или деятельности. Цель АПО – получить глубокое понимание данной области, выявив её ключевые сущности, отношения между ними, процессы, правила и ограничения. Результаты анализа используются для проектирования информационных систем, разработки бизнес-процессов, принятия стратегических решений и решения других задач.

АПО не является отдельной методикой, а скорее совокупностью методов и техник, адаптируемых под конкретную задачу. Выбор используемых методов зависит от сложности предметной области, поставленных целей и доступных ресурсов.

Этапы анализа предметной области:

1. Определение целей и границ анализа: на этом этапе четко формулируются цели исследования. Что именно нужно узнать о предметной области? Какие вопросы необходимо ответить? Определение границ анализа помогает избежать избыточной информации и сосредоточиться на наиболее важных аспектах. Например, анализ предметной области “Управление складом” может ограничиваться только процессом приёма товара, игнорируя другие аспекты, такие как отгрузка или инвентаризация.

2. Сбор информации: это критически важный этап, от качества

которого зависит достоверность всего анализа. Информация собирается из различных источников:

- Интервью: Беседы с экспертами предметной области (работниками склада, менеджерами, клиентами). Важно задавать открытые вопросы, позволяющие получить развернутые ответы.
- Опросы: Структурированный сбор информации от большого количества людей. Позволяют получить статистическую картину мнений и предпочтений.
- Наблюдение: Прямое наблюдение за работой в предметной области. Позволяет увидеть реальные процессы и выявить скрытые проблемы.
- Анализ документов: Изучение существующей документации (регламенты, инструкции, отчеты, базы данных).
- Прототипирование: Создание упрощенной модели системы или процесса, чтобы проверить понимание предметной области и получить обратную связь от экспертов.

3. Моделирование предметной области: Собранная информация структурируется и представляется в виде моделей. Наиболее распространенные методы моделирования:

- Диаграммы UML: Язык унифицированного моделирования используется для создания диаграмм классов, диаграмм вариантов использования, диаграмм состояний и других, визуализирующих структуру и поведение системы.
- ER-диаграммы (Entity-Relationship Diagrams): Графическое представление сущностей и их взаимосвязей, часто используется для проектирования баз данных.
- BPMN (Business Process Model and Notation): Стандарт для моделирования бизнес-процессов. Позволяет визуализировать последовательность действий, участников и артефактов.
- Data Flow Diagrams (DFD): Диаграммы потоков данных,

отображающие движение данных через систему.

4. Анализ моделей и валидация: Проверка полноты и непротиворечивости созданных моделей. Важно убедиться, что модели точно отражают реальность и соответствуют целям анализа. Валидация проводится путем проверки моделей с экспертами предметной области.

5. Документирование результатов: Результаты анализа должны быть задокументированы в понятной и доступной форме. Документация должна содержать описание предметной области, используемые методы анализа, созданные модели и выводы.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Ознакомьтесь с соответствующим вашему индивидуальному варианту описания предметной области. (Файл «ПИДИС_ВариантыПО.pdf»)

2. Уточните и дополните ее, руководствуясь собственным опытом, консультациями, учебниками и интернет источниками (Например, <https://rentix.biz> для предметной области 25)

3. Проанализируйте дополненную предметную область, рассмотрите ее как систему различных задач и функций. Отрадите этот анализ в отчете.

4. Продумайте и опишите работу каждой подсистемы, алгоритмов и сценариев.

5. Опишите, какая информация или данные могут поступать на вход для этой функции и их изменения в процессе выполнения функции.

6. Используя полученные данные, выделите основные категории пользователей для этой системы.

7. Обозначьте функционал для каждой категории пользователей. Обоснуйте, почему некоторый функционал доступен для одной категории и не доступен для другой.

Практическая работа № 6.

«Разработка сайта и прототипов пользовательских интерфейсов с использованием UI/UX подхода»

МДК 01.02 Разработка интерфейсов пользователя

Тема 2.1. Разработки прототипов пользовательских интерфейсов

Цель: формирование умения разрабатывать прототипы и сайтмап с использованием сервиса figma
Формируемые компетенции: ПК 1.2, ОК 1-9

Задание: необходимо разработать одностраничный сайт визитку дизайнера (любого профиля).

Требования к сайту:

1. Дизайн должен быть разработан под одно из самых распространенных разрешений, например, экран 1280x768 px.
2. Структура сайта должна быть логична и продумана.
3. Сайт должен быть полностью наполнен оригинальным контентом.
4. Текст, фотографии и/или иллюстрации не должны быть «рыбными»
5. Цвет, типографика и композиция проработаны.

Практическая работа № 4

Разработка тестового сценария проекта. Тестирование документации

МДК 01.03. Обеспечение безопасности информационных ресурсов

Проверяемые результаты обучения: знание методов и средств тестирования информационных систем, опыт применения методик тестирования разрабатываемых приложений.

Текст задания:

Цель: формирование умения осуществлять тестирование документации.

Формируемые компетенции: ПК 1.3. -ПК 1.5, ОК 1-9

Задание:

Даны уточненные Устав проекта и технические задания (ТЗ) на разработку Платформы для образовательно-отраслевого кластера информационных технологий Томской области:

- устав проекта (ПОСМОТРЕТЬ)
- технические задания (ПОСМОТРЕТЬ)

1. Ознакомиться с номером варианта (РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВАРИАНТОВ).

2. Провести тестирование ТЗ (в соответствии с вариантом), используя техники взаимного просмотра и вопросы.
3. Отправить на проверку ссылку на папку Google Диск с именем: Фамилия_Практическая работа №4 и правом доступа Комментатор, содержащую протестированные файлы ТЗ. Имя файлов: Фамилия_ИсходноеНаименованиеТЗ.docx
4. Защитить работу. При защите работы уметь охарактеризовать общие требования к любой документации, свойства качественных требований, техники тестирования требований, типичные ошибки при анализе и тестировании требований

Инструментальные средства: текстовый редактор

Краткий теоретический материал:

Общие требования к любой документации

1. Полнота и соответствие действительности - любая документация должна содержать описание именно той функциональности, которая требуется/присутствует в приложении.
2. Навигация - у пользователя не должно возникать проблем с поиском необходимой ему информации внутри документа.
3. Структурированность документации - все документы должны находиться в полном порядке, по разделам.
4. Термины, аббревиатуры и сокращения должны иметь свое значение и расшифровку.
5. Доступность пользователю - документация должна быть максимально понятной для любой целевой аудитории.
6. Если документация создана и для иностранных пользователей, то необходимо привлечение специалистов данного лингвистического сектора, вплоть до носителей языка.
7. Отсутствие опечаток, орфографических, грамматических и пунктуационных и иных ошибок.

8.Оформление в соответствии с принятыми стандартами и/или соглашениями (включая форматирование текста, графической и табличной информации).

Свойства качественных требований

- 1.Завершенность (completeness)
- 2.Атомарность, единичность (atomicity)
- 3.Непротиворечивость, последовательность (consistency)
- 4.Недвусмысленность (unambiguousness, clearness)
- 5.Выполнимость (feasibility)
- 6.Обязательность, нужность (obligatoriness) актуальность (up-to-date)
- 7.Прослеживаемость (traceability)
- 8.Модифицируемость (modifiability)
- 9.Проранжированность по важности, стабильности, срочности (ranked for importance, stability, priority)
10. Корректность (correctness) и проверяемость (verifiability)

Техники тестирования требований

- 1.Взаимный просмотр (беглый просмотр, технический просмотр, формальная инспекция)
- 2.Вопросы
- 3.Тест-кейсы и чек-листы
- 4.Исследование поведения системы
- 5.Рисунки (графическое представление)
- 6.Прототипирование

3.4. Критерии оценки результатов выполнения письменных заданий

Оценка «5» (отлично) – краткая, ясная и четкая описание решения задания, верно, на высоком профессиональном уровне, с правильными пояснениями. Обоснованность ответа. Необходимо мотивировать выбранный курс действий, приводящих к разрешению ситуации, и объяснить причины и рациональность его выбора.

Оценка «4» (хорошо) – задание выполнено в целом верно, но с небольшими неточностями, имеются неточности в пояснении.

Оценка «3» (удовлетворительно) – задание выполнено верно, но не доведен до конца, либо в нем имеются ошибки, которые, однако, не приводят к принципиально неверному решению.

Оценка «2» (неудовлетворительно) – задание не выполнено или выполнено неверно

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация по профессиональному модулю ПМ.01 «Проектирование и разработка информационных ресурсов» состоит из следующих компонентов:

экзамен - МДК 01.01 (III семестр);

комплексный дифференцированный зачет – МДК 01.02 и МДК 01.03 (IV семестр);

4.1 Критерии оценивания знаний, обучающихся на экзамене

Вопросы к экзамену по МДК.01.01

1. Особенности создания программного продукта. Проблематика проектирования.
2. Понятие технологии разработки программы. Модели жизненного цикла.
3. Унифицированный язык моделирования (UML). Определение прецедентов (вариантов использования).
4. Определение функциональных и эксплуатационных требований к программным продуктам при структурном и объектном подходе.
5. Словарь терминов. Функциональные диаграммы. Диаграммы потоков данных (DFD).
6. Проектирование программного обеспечения при структурном подходе.
7. Структурная схема разрабатываемого программного обеспечения (логическая и физическая модели)
8. Метод пошаговой детализации при составлении алгоритмов.
9. Пользовательские типы данных: структуры (записи), объединения, перечисления, множества.
10. Синтаксис объявления пользовательских типов данных. Доступ к элементу пользовательского типа.
11. Основы файловой системы. Порядок работы с текстовыми и

двоичными файлами.

12. Функции для работы с файлами разного типа. Правила бесформатного и форматного ввода/вывода.

13. Разделение программы на подпрограммы. Параметры подпрограммы. Перегрузка подпрограмм.

14. Группировка подпрограмм и связанных с ними данных в отдельные файлы - модули. Основные характеристики программного модуля.

15. Модульная структура программных продуктов.

16. Проектирование программного обеспечения при объектном подходе.

17. Структура проекта в объектно-ориентированной среде программирования. Событийно-управляемая модель программирования.

18. Компоненты объектно-ориентированной среды. Принципы разработки графического интерфейса.

19. Особенности ввода/вывода в объектно-ориентированной среде программирования.

20. Классы. Конструкторы и деструкторы. Наследование. Создание наследованного класса.

21. Статический и динамический полиморфизм (виртуализация методов). Дружественные функции и классы.

22. Механизм обработки и генерирования исключительных ситуаций. Способы создания DLL-библиотеки.

23. Серия стандартов ISO 9000. Процесс сертификации программ на базе информации об их использовании.

24. Виды программных документов. Пояснительная записка. Руководство пользователя. Руководство системного программиста.

25. Тестирование методами «белого ящика» и «черного ящика».

26. Порядок разработки тестов. Автоматизация тестирования. 27. Модульное, интеграционное, системное тестирование.

28. Отладка программ. Автономная и комплексная отладка программ.

29. Инструментальные средства отладки программ.
30. Основные принципы построения приложений, основанных на СУБД.
31. Компоненты объектно-ориентированной среды, необходимые для организации базы данных и работы с ней.
32. Принцип разработки программы, управляющей локальной базой данных. Способы навигации по набору данных.
33. Вставка, добавление и удаление записей таблиц базы данных. Поиск, фильтрация и сортировка данных. Возможности среды для создания новых полей.
34. Принцип разработки программы, управляющей удаленной базой данных. SQL-запросы на выборку, добавление, редактирование и удаление данных. Агрегатные функции. Группировка записей.
35. Статические и динамические параметрические SQL-запросы

Практические задания к экзамену по МДК 01.01

1. Подсчитать сумму элементов над главной диагональю квадратной матрицы и под ней.
2. Определить максимальный и минимальный элементы двумерного массива и их индексы.
3. Заполнить одномерный массив случайными неповторяющимися числами.
4. Написать программу, реализующую игру «Угадай число».
5. Написать программу решения квадратного уравнения.
6. Расположить строки двумерного массива в порядке возрастания сумм элементов в них.
7. Заполнить одномерный массив случайными числами из интервала $[-10, 10]$. Упорядочить массив по возрастанию, если сумма элементов массива положительна, или по убыванию в противном случае.
8. Сохранить данные одномерного массива в файле данных. Организовать чтение данных из файла.

9. Решить линейное неравенство, не используя условную конструкцию.
10. Определить количество слов во введенном тексте.
11. Заполнить двумерный массив случайными числами. Вывести массив на экран. Найти максимальный и минимальный элементы, их индексы.
12. Заполнить одномерный массив случайными числами. Упорядочить массив по возрастанию или убыванию по желанию пользователя.
13. Подсчитать, сколько среди пятизначных чисел таких, у которых сумма четных цифр равна сумме нечетных цифр.
14. Определить, сколько раз в тексте встречается указанный фрагмент.
15. Создать проект, позволяющий сохранять произвольный текст в текстовом файле с указанным пользователем именем. Загружать текст из файла.
16. Создать проект, позволяющий сохранять текст, набранный в текстовом окне в файле данных, очищать текстовое окно и загружать в него сохраненный текст.
17. Создать проект, позволяющий построить треугольник по координатам вершин.
18. Имеется десять флажков. Создать проект, позволяющий сохранять состояние флажков, обнулять и восстанавливать сохраненное состояние.
19. Организовать анимацию процесса движения шарика по окружности.
20. Создать проект, реализующий часы с «будильником».
21. Проект содержит три текстовых окна. Используя буфер обмена, организовать обмен информацией между приложениями.
22. Вывести алфавит введенного пользователем текста.
23. Создать проект, позволяющий добавлять записи в простой список и удалять их.
24. Расположить слова строкового массива в порядке возрастания их длин.
25. Построить на экране правильный N-угольник. Количество вершин и

радиус окружности, на которой они расположены, указываются пользователем.

26. Построить график функции в выбранной пользователем системе координат.

27. Составить программу, генерирующую цвет по трем его составляющим (красный, зеленый, синий).

28. Составить программу, моделирующую работу светофора.

29. Разработать класс, объекты которого обладают методами, позволяющими вывести на экран в любую его точку правильный многоугольник произвольного размера с произвольным количеством вершин.

30. Написать программу, моделирующую движение броуновской частицы.

31. Разработать класс, объекты которого обладают методами, позволяющими вывести на экран график функции. График должен выводиться в прямоугольную область указанного размера. Объект должен иметь свойство, определяющее величину единичного отрезка.

32. Разработать класс, объекты которого фиксируют время своего существования.

33. Разработать класс, объекты которого обладают методами, позволяющими вывести на экран анимацию вращающегося шарика. Координата точки – оси вращения, скорость вращения, радиус вращения и направление вращения задаются.

34. Описать процедуру, имеющую три аргумента целого типа и работающую по следующему принципу: значения трех переменных целого типа, описанных выше точки вызова и указанных в качестве аргументов процедуры, должны быть расположены по возрастанию в порядке указания аргументов в процедуре.

Ответы на теоретические вопросы оцениваются по пятибалльной шкале следующим образом:

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без

пробелов, сформированы, все практические задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все практические задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, практические задания содержат грубые ошибки

Выполнение практического задания оценивается по пятибалльной шкале следующим образом:

Оценка «5» (отлично) - краткая, ясная и четкая констатация факта или события в ситуации, выход из ситуации найден, верно, на высоком профессиональном уровне, с правильными пояснениями. Обоснованность ответа. Необходимо мотивировать выбранный курс действий, приводящих к разрешению ситуации, и объяснить причины и рациональность его выбора.

Оценка «4» (хорошо) - выход из ситуации найден в целом верно, но с небольшими неточностями, имеются неточности в пояснении.

Оценка «3» (удовлетворительно) - выход из ситуации найден, верно, но не доведен до конца, либо в нем имеются ошибки, которые, однако, не приводят к принципиально неверному решению.

Оценка «2» (неудовлетворительно) - выход из ситуации не найден или найден неверно

Общая экзаменационная оценка выводится по среднему баллу.

4.2 Критерии оценивания знаний, обучающихся на комплексном дифференцированном зачете

До даты проведения комплексного дифференцированного зачета необходимо пройти оценивание всех работ, выполненных в течение IV семестра: теоретическое обучение, тестирование, практические занятия.

К установленной дате комплексного дифференцированного зачета обучающийся должен выполнить 100% работ, предусмотренных рабочей программой в части МДК 01.02 и МДК 01.03.

Форма проведения дифференцированного зачета – выполнение заданий двух типов: в части МДК 01.02 «Разработка интерфейсов пользователя» и в части МДК 01.03 «Тестирование информационных ресурсов»

Комплексный дифференцированный зачет оценивается по пятибалльной шкале путем вычисления среднего балла за выполнение заданий.

Пример задания в части МДК 01.02.

- Дано техническое задание «Разработать прототип портала»
- Разработать прототип портала;
- Разработать фрагмент UI Kit;
- Подготовить дизайн.

Инструменты: Figma, Gimp

Время выполнения задания: 60 минут

Пример задания в части МДК 01.03.

Дано техническое задание “Создание новой стажировки”

Протестировать на соответствие требованиям к технической документации

Инструменты: Гугл Таблицы

Прикрепить в качестве ответа ссылку на протестированный документ

Время выполнения задания: 90 минут

Оборудование: текстовый редактор, электронные таблицы, инструменты совместного редактирования документов, Postman, Test IT

Выполнение практического задания оценивается по пятибалльной шкале следующим образом:

Оценка «отлично» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением относительных размеров, контрольных точек и вложенных объектов; макет корректно отображается на различных устройствах; заданные элементы интегрированы в дизайн оптимальным образом; разработанный дизайн полностью соответствует современным стандартам.

В результате интеграции программного кода, приложение функционирует правильно, согласно заявленным требованиям. Новые функции доступны. Система работает без сбоев.

Результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы и внесены предложения по рефакторингу кода; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.

Оценка «хорошо» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; макет корректно отображается на большинстве устройств; заданные элементы интегрированы в общий дизайн; разработанный дизайн соответствует современным стандартам.

В результате интеграции программного кода, приложение функционирует правильно, но не обеспечивает возможности выполнения всех регламентных функций, описанных в требовании к разработке веб-приложения. результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.

Оценка «удовлетворительно» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических

редакторов, применением нескольких методов; большинство заданных элементов интегрировано в дизайн; макет корректно отображается на одном устройстве; разработанный дизайн в основном соответствует современным стандартам.

В результате интеграции программного кода, приложение функционирует частично и не обеспечивает возможности выполнения всех регламентных функций, описанных в требовании к разработке веб-приложения. результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.

Общая оценка выводиться по среднему баллу.