

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



Н.Е. Мишулина

«20» марта 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ НА СТОРОНЕ КЛИЕНТА»

09.02.09 Веб-разработка
Разработчик веб приложений

Владимир, 2025

Фонд оценочных материалов профессионального модуля «Разработка веб-приложений на стороне клиента» разработали: преподаватель КИТП Фисина И.С., преподаватель КИТП Максимова А.С., старший преподаватель кафедры ИСПИ Шамышев А.А.

Фонд оценочных материалов профессионального модуля рассмотрен и одобрен на заседании УМК специальности 09.02.09 Веб-разработка протокол № 1 от «10» марта 2025 г.

Председатель УМК специальности _____ И.Е. Жигалов

Фонд оценочных материалов профессионального модуля рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ИСПИ протокол № 7а от «12» марта 2025 г.

Заведующий кафедрой _____ И.Е. Жигалов

Фонд оценочных материалов профессионального модуля рассмотрен и одобрен на заседании УМК КИТП протокол № 8 от «17» марта 2025 г.

Рецензент от работодателя:
руководитель группы обеспечения
качества программного обеспечения
ООО «БСЦ МСК»



_____ С.С. Смирнова

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Формируемые компетенции	Результаты обучения по модулю	Наименование оценочного средства
ОК 09	Знания: – Отраслевая нормативная техническая документация;	Лабораторные работы, курсовое проектирование, итоговый тест, экзамен
	Умения: – Пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения;	
ПК 3.1	Знания: – Современные принципы построения интерфейсов пользователя; – Основные требования, предъявляемые к дизайну графических интерфейсов, способам передачи информации в текстовом, графическом, звуковом, видеоформатах в зависимости от категории пользователя с учетом возраста и особенностей ограниченных возможностей здоровья;	Лабораторные работы, итоговый тест, экзамен
	Умения: – Применять программные средства для проектирования интерфейса; – Осуществлять процесс проектирования интерфейса с учетом существующих правил для предметной области проекта;	
	Практический опыт: – Анализа бизнес-требований и бизнес-задач интерфейса; – Проектирования структуры разделов информационных ресурсов;	
ПК 3.2	Знания: – Современные принципы построения интерфейсов пользователя; – Возможности современных программных средства разработки макетов и дизайна пользовательских интерфейсов;	Лабораторные работы, итоговый тест, экзамен
	Умения: – Разрабатывать интерфейсы пользователя с использованием UI/UX подхода; – Применять современные программные средства разработки макетов и дизайна пользовательских интерфейсов веб-приложений; – Применять инструменты для оценки эффективности и удобства созданного интерфейса, применять полученные данные для оптимизации интерфейса;	
	Практический опыт: – Разработки интерфейса пользователя для	

	<p>информационного ресурса с использованием стандартов в области веб-разработки;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Создание прототипа интерфейса пользователя программными средствами проектирования; 	
ПК 3.3	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Особенности отображения элементов информационных ресурсов в различных браузерах; – Особенности отображения информационных ресурсов в размерах рабочего пространства различных устройств (компьютеры, планшеты, телефоны); – Язык разметки веб-страниц; – Язык стилизации элементов веб-страниц; 	Лабораторные работы, итоговый тест, экзамен
	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению страниц информационных ресурсов; – Определять возможности отображения веб-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов; – Применять специализированное программное обеспечение для верстки страниц информационных ресурсов; – Использовать язык разметки веб-страниц; – Использовать язык стилизации элементов на веб-страницах; 	
	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализа дизайн-макета информационного ресурса; – Создания структуры кода, размещающего элементы веб-страницы информационного ресурса; – Подключения к информационному ресурсу стилей оформления веб-страниц; – Тестирования отображения веб-страниц в различных браузерах и на различных устройствах; 	
ПК 3.4	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Современные интерпретируемые языки программирования; – Синтаксис и стандартные библиотеки выбранного (интерпретируемого) языка программирования и особенности программирования на этом языке; – Среды разработки выбранного (интерпретируемого) языка программирования и их особенности; 	Лабораторные работы, курсовое проектирование, итоговый тест, экзамен
	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Кодировать на скриптовых (интерпретируемых) языках программирования; – Применять выбранный (интерпретируемый) 	

	язык программирования для написания программного кода; – Использовать выбранную среду программирования для разработки с использованием выбранного (интерпретируемого) языка программирования;	
	Практический опыт: – Создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями) на выбранном (интерпретируемом) языке программирования; – Оптимизации программного кода, написанного на выбранном (интерпретируемом) языке программирования, с использованием специализированных программных средств; – Размещения программного кода в клиентской части информационного ресурса, в страницах, созданных при верстке информационного ресурса	

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Текущий контроль знаний в рамках изучения профессионального модуля «ПМ.03 Разработка веб-приложений на стороне клиента» предполагает оценивание выполнения лабораторных работ по следующим дисциплинам:

- МДК.03.01. Проектирование, дизайн и верстка интерфейсов
- МДК.03.02. Разработка клиентской части информационных ресурсов

Оценочные средства лабораторных работ студентов проверяются на занятиях в соответствии с учебным планом, методические рекомендации содержатся в следующих документах: «Методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине «Проектирование, дизайн и верстка интерфейсов» для студентов СПО», «Методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине «Разработка клиентской части информационных ресурсов» для студентов СПО» — и доводится до сведения обучающихся исключительно в ходе применения этих оценочных средств в процессе обучения.

В рамках освоения дисциплины «Проектирование, дизайн и верстка интерфейсов», обучающиеся выполняют 16 лабораторных работ. Каждая работа относится к одному из 3-х рейтинг-контролей и оценивается согласно установленным ниже правилам.

Распределение лабораторных работ для дисциплины «Проектирование, дизайн и верстка интерфейсов»

Название работы	Максимальное количество баллов
Рейтинг-контроль №1	
Лабораторная работа №1 «Создание простой веб-страницы с	2

использованием основных элементов HTML»	
Лабораторная работа №2 «Разработка многосекционной страницы с семантической разметкой»	2
Лабораторная работа №3 «Разработка CSS-стилей для веб-страницы. Использование основных селекторов, свойств текста, фона, цветовой схемы»	4
Лабораторная работа №4 «Верстка макета с использованием Flexbox для создания адаптивного лейаута»	4
Лабораторная работа №5 «Создание адаптивной веб-страницы с использованием Media Queries. Применение разных стилей для мобильных и десктопных устройств»	4
Лабораторная работа №6 «Использование CSS Grid для верстки многоуровневого макета с элементами, которые изменяются в зависимости от размера экрана»	4
Итог за рейтинг-контроль №1	20
Рейтинг-контроль №2	
Лабораторная работа №7 «Разработка низкоуровневого прототипа пользовательского интерфейса для веб-приложения»	4
Лабораторная работа №8 «Анализ существующего веб-интерфейса на основе принципов UI/UX-дизайна»	4
Лабораторная работа №9 «Создание дизайн-макета главной страницы веб-сайта с использованием Figma/Adobe XD/Sketch»	4
Лабораторная работа №10 «Разработка интерактивного прототипа веб-приложения с использованием Figma/Adobe XD. Добавление интерактивных переходов и анимаций»	4
Лабораторная работа №11 «Разработка страницы с использованием CSS-препроцессора (SASS или LESS). Создание переменных и функций для управления стилями»	4
Итог за рейтинг-контроль №2	20
Рейтинг-контроль №3	
Лабораторная работа №12 «Использование системы контроля версий Git для управления проектом. Основные команды: init, commit, push, branch»	4
Лабораторная работа №13 «Проведение юзабилити-тестирования созданного интерфейса с привлечением нескольких пользователей. Анализ результатов и выявление проблемных областей»	4
Лабораторная работа №14 «Сбор метрик пользовательского опыта с использованием Google Analytics или других инструментов. Анализ поведения пользователей на веб-сайте»	4
Лабораторная работа №15 «Исследование современных трендов в UI/UX-дизайне. Создание концепции интерфейса, который включает последние дизайнерские решения»	4
Лабораторная работа №16 «Разработка интерфейса с учетом принципов доступности (Accessibility). Тестирование интерфейса с использованием инструментов проверки доступности»	4
Итог за рейтинг-контроль №3	20

Шкала оценивания лабораторных работ для дисциплины «Проектирование, дизайн и верстка интерфейсов»

Оценка выполнения заданий	Критерий оценки
---------------------------	-----------------

Шкала оценивания лабораторных работ (максимальный балл – 4 балла)	
<i>3-4 балла</i>	методические указания к лабораторной работе выполнены правильно и в полном объеме, обучающийся правильно ответил на контрольные вопросы
<i>1-2 балла</i>	методические указания к лабораторной работе выполнены правильно, но не в полном объеме, или допущены ошибки, или обучающийся неправильно ответил на некоторые контрольные вопросы
<i>0 баллов</i>	методические указания к лабораторной работе выполнены неправильно, или обучающийся неправильно ответил на все контрольные вопросы, или работа отсутствует
Шкала оценивания лабораторных работ (максимальный балл – 2 балла)	
<i>2 балла</i>	методические указания к лабораторной работе выполнены правильно и в полном объеме, обучающийся правильно ответил на контрольные вопросы
<i>1 балл</i>	методические указания к лабораторной работе выполнены правильно, но не в полном объеме, или допущены ошибки, или обучающийся неправильно ответил на некоторые контрольные вопросы
<i>0 баллов</i>	методические указания к лабораторной работе выполнены неправильно, или обучающийся неправильно ответил на все контрольные вопросы, или работа отсутствует

Распределение баллов

п/п	Наименование занятий	Максимальное количество баллов
1	Рейтинг-контроль №1	20
2	Рейтинг-контроль №2	20
3	Рейтинг-контроль №3	20
	Всего по дисциплине	60

В рамках освоения дисциплины «Разработка клиентской части информационных ресурсов», обучающиеся выполняют 34 лабораторные работы и 9 самостоятельных работ студентов. Каждая работа относится к одному из 6-и рейтинг-контролей и оценивается согласно установленным ниже правилам.

Распределение лабораторных работ для дисциплины «Разработка клиентской части информационных ресурсов»

Название работы	Максимальное количество баллов
Рейтинг-контроль №1	
Лабораторная работа №1 «Настройка окружения JavaScript»	4
Лабораторная работа №2 «Введение в JavaScript»	4
Лабораторная работа №3 «Программирование в JavaScript»	4
Лабораторная работа №4 «Работа со строками в языке JavaScript»	4
Лабораторная работа №5 «Объекты и массивы в JavaScript»	4
Лабораторная работа №6 «Функции в JavaScript»	4
СРС №1 «Инструменты для работы с JavaScript проектами: редакторы кода, утилиты командной строки»	2

СРС №2 «Стили написания кода JavaScript, автоматическое форматирование кода с помощью Prettier, статический анализатор кода ESLint»	2
СРС №3 «Представление строк в JavaScript, юникод: суррогатные пары, диакритические знаки, нормализация»	2
Итог за рейтинг-контроль №1	30
Рейтинг-контроль №2	
Лабораторная работа №7 «Объекты и прототипы в JavaScript»	4
Лабораторная работа №8 «ООП в JavaScript»	4
Лабораторная работа №9 «Обработка исключений в JavaScript»	4
Лабораторная работа №10 «Обработка действий пользователя в браузере»	4
Лабораторная работа №11 «Асинхронное программирование в JavaScript»	4
Лабораторная работа №12 «JavaScript анимация »	4
Лабораторная работа №13 «Генераторы JavaScript»	4
СРС №4 «Регулярные выражения в JavaScript, объект RegExp»	2
СРС №5 «Мета-программирование в JavaScript, объекты Proxy и Reflect»	2
СРС №6 «Создание анимации средствами языка JavaScript»	3
Итог за рейтинг-контроль №2	35
Рейтинг-контроль №3	
Лабораторная работа №14 «Асинхронные итераторы JavaScript»	4
Лабораторная работа №15 «Разделение JavaScript кода на модули»	4
Лабораторная работа №16 «Работа с DOM»	4
Лабораторная работа №17 «Работа с BOM»	4
Лабораторная работа №18 «AJAX »	4
Лабораторная работа №19 «Webpack и npm»	4
Лабораторная работа №20 «Язык TypeScript»	4
СРС №7 «Наблюдение за изменениями объектов DOM, MutationObserver»	2
СРС №8 «Объекты Selection и Range, обработка выделения текста»	2
СРС №9 «Введение в язык TypeScript, особенности языка, отличие TypeScript от JavaScript»	3
Итог за рейтинг-контроль №3	35
Рейтинг-контроль №4	
Лабораторная работа №1 «Транспайлер кода babel»	4
Лабораторная работа №2 «Введение в ReactJS»	4
Лабораторная работа №3 «Хуки в ReactJS»	4
Лабораторная работа №4 «Контекст в ReactJS»	4
Лабораторная работа №5 «Списки в ReactJS»	4
Итог за рейтинг-контроль №4	20
Рейтинг-контроль №5	
Лабораторная работа №6 «Маршрутизация ReactJS»	4
Лабораторная работа №7 «Redux »	4
Лабораторная работа №8 «Redux-thunk»	4
Лабораторная работа №9 «Redux-saga»	4
Лабораторная работа №10 «Верстка интерфейсов React»	4
Итог за рейтинг-контроль №5	20

Рейтинг-контроль №6	
Лабораторная работа №11 «Тестирование React-приложений»	4
Лабораторная работа №12 «Анимация»	4
Лабораторная работа №13 «Общедоступные приложения»	4
Лабораторная работа №14 «Развертывание веб-приложений»	8
Итог за рейтинг-контроль №6	
	20

Шкала оценивания лабораторных работ для дисциплины «Разработка клиентской части информационных ресурсов»

Оценка выполнения заданий	Критерий оценки
Шкала оценивания лабораторных работ (максимальный балл – 8 баллов)	
<i>7-8 баллов</i>	методические указания к лабораторной работе выполнены правильно и в полном объеме, обучающийся правильно ответил на контрольные вопросы
<i>1-6 балла</i>	методические указания к лабораторной работе выполнены правильно, но не в полном объеме, или допущены ошибки, или обучающийся неправильно ответил на некоторые контрольные вопросы
<i>0 баллов</i>	методические указания к лабораторной работе выполнены неправильно, или обучающийся неправильно ответил на все контрольные вопросы, или работа отсутствует
Шкала оценивания лабораторных работ (максимальный балл – 6 баллов)	
<i>5-6 баллов</i>	методические указания к лабораторной работе выполнены правильно и в полном объеме, обучающийся правильно ответил на контрольные вопросы
<i>1-4 балла</i>	методические указания к лабораторной работе выполнены правильно, но не в полном объеме, или допущены ошибки, или обучающийся неправильно ответил на некоторые контрольные вопросы
<i>0 баллов</i>	методические указания к лабораторной работе выполнены неправильно, или обучающийся неправильно ответил на все контрольные вопросы, или работа отсутствует
Шкала оценивания лабораторных работ (максимальный балл – 4 балла)	
<i>3-4 балла</i>	методические указания к лабораторной работе выполнены правильно и в полном объеме, обучающийся правильно ответил на контрольные вопросы
<i>1-2 балла</i>	методические указания к лабораторной работе выполнены правильно, но не в полном объеме, или допущены ошибки, или обучающийся неправильно ответил на некоторые контрольные вопросы
<i>0 баллов</i>	методические указания к лабораторной работе выполнены неправильно, или обучающийся неправильно ответил на все контрольные вопросы, или работа отсутствует
Шкала оценивания самостоятельных работ студента (максимальный балл – 3 балла)	
<i>2-3 балла</i>	самостоятельная работа студента выполнена правильно и в полном объеме, обучающийся правильно ответил на контрольные вопросы
<i>1 балл</i>	самостоятельная работа студента выполнена правильно, но не в полном объеме, или допущены ошибки, или обучающийся неправильно ответил на некоторые контрольные вопросы

0 баллов	самостоятельная работа студента выполнена неправильно, или обучающийся неправильно ответил на все контрольные вопросы, или работа отсутствует
Шкала оценивания самостоятельных работ студента (максимальный балл – 2 балла)	
2 балла	самостоятельная работа студента выполнена правильно и в полном объеме, обучающийся правильно ответил на контрольные вопросы
1 балл	самостоятельная работа студента выполнена правильно, но не в полном объеме, или допущены ошибки, или обучающийся неправильно ответил на некоторые контрольные вопросы
0 баллов	самостоятельная работа студента выполнена неправильно, или обучающийся неправильно ответил на все контрольные вопросы, или работа отсутствует

Распределение баллов

п/п	Наименование занятий	Максимально количество баллов
1	Рейтинг-контроль №1	30
2	Рейтинг-контроль №2	35
3	Рейтинг-контроль №3	35
	Всего за 1 семестр	100
4	Рейтинг-контроль №4	20
5	Рейтинг-контроль №5	20
6	Рейтинг-контроль №6	20
	Всего за 2 семестр	60

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация по профессиональному модулю состоит из следующих оценочных мероприятий:

1. Зачет по дисциплине «Разработка клиентской части информационных ресурсов»;
2. Дифференцированный зачет по курсовому проекту по дисциплине «Разработка клиентской части информационных ресурсов»;
3. Комплексный дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам;
4. Комплексный экзамен по дисциплинам «Проектирование, дизайн и верстка интерфейсов», «Разработка клиентской части информационных ресурсов»;
5. Экзамен по модулю «ПМ.03 Разработка веб-приложений на стороне клиента».

Для получения зачета по дисциплине «Разработка клиентской части информационных ресурсов» обучающемуся требуется сдать все лабораторные работы за семестр по данной дисциплине и получить за каждую лабораторную работу не менее 1 балла. Критерии перевода полученных за семестр баллов в итоговое значение зачета представлены в таблице ниже.

Зачет в баллах	Обоснование
61-100 «Зачет»	Теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы,

	предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены в надлежащем виде
Менее 60 «Незачет»	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки

Курсовой проект по дисциплине «Разработка клиентской части информационных ресурсов» выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по выполнению курсового проекта по дисциплине «Разработка клиентской части информационных ресурсов» для студентов СПО».

Дифференцированный зачет по курсовому проекту оценивается одной из следующих оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценки выставляются согласно шкале, представленной в таблице ниже.

Оценка в баллах	Критерии оценивания
«Отлично»	Представлена полная пояснительная записка к курсовому проекту, содержащая описание всех этапов его выполнения и надлежащим образом оформленная (в печатном виде с приложением диска с электронной копией пояснительной записки, файла презентации для защиты курсового проекта и рабочими файлами к проекту в соответствии с требованиями преподавателя), полностью выполнено задание на курсовой проект, при защите курсового проекта обучающийся сделал полный и качественный доклад с полным наличием графического иллюстративного материала, верно и полно ответил на все контрольные вопросы преподавателя по теоретической и практической части курсового проекта, курсовой проект выполнен самостоятельно и в определенный учебным графиком срок.
«Хорошо»	Представлена недостаточно полная пояснительная записка к курсовому проекту, содержащая описание всех этапов его выполнения, имеющая, возможно, погрешности в оформлении (в печатном виде с приложением диска с электронной копией пояснительной записки, файла презентации для защиты курсового проекта и рабочими файлами к проекту в соответствии с требованиями преподавателя), полностью выполнено задание на курсовой проект, при защите курсового проекта обучающийся сделал достаточно полный и качественный доклад с наличием достаточного графического иллюстративного материала, преимущественно верно и полно ответил на контрольные вопросы преподавателя по теоретической и практической части курсового проекта, курсовой проект выполнен самостоятельно, возможно, с нарушением определенного учебным графиком срока предоставления проекта, пояснительная записка содержит грамматические и стилистические ошибки.
«Удовлетворительно»	Представлена недостаточно полная пояснительная записка к курсовому проекту, содержащая описание не всех этапов его выполнения, имеющая, возможно, погрешности в оформлении (в печатном виде с

	<p>приложением диска с электронной копией пояснительной записки, файла презентации для защиты курсового проекта и рабочими файлами к проекту в соответствии с требованиями преподавателя), в основном выполнено задание на курсовой проект, обучающийся при защите курсового проекта сделал доклад с наличием недостаточного графического иллюстративного материала, содержащий неточности и ошибки при изложении материала, ответил на контрольные вопросы преподавателя по теоретической и практической части курсового проекта с отражением лишь общего направления изложения материала, с наличием достаточно количества несущественных или одной-двух существенных ошибок, курсовой проект выполнен самостоятельно, с нарушением определенного учебным графиком срока предоставления пояснительной записки, пояснительная записка содержит грамматические и стилистические ошибки.</p>
<p>«Неудовлетворительно»</p>	<p>Пояснительная записка к курсовому проекту (в печатном виде с приложением диска с электронной копией пояснительной записки, файла презентации для защиты курсового проекта и рабочими файлами к проекту в соответствии с требованиями преподавателя) не представлена или представлена неполной, пояснительная записка содержит описание не всех этапов выполнения проекта, имеет погрешности в оформлении, задание на курсовой проект выполнено не полностью, обучающийся при защите курсового проекта сделал неполный доклад с наличием недостаточного графического иллюстративного материала, содержащий значительные ошибки, ответил на контрольные вопросы преподавателя по теоретической и практической части курсового проекта с большим количеством существенных ошибок, продемонстрировал неспособность осветить проблематику курсового проекта, курсовой проект выполнен самостоятельно, с существенным нарушением определенного учебным графиком срока предоставления пояснительной записки, пояснительная записка содержит грамматические и стилистические ошибки, обучающийся при выполнении проекта продемонстрировал отсутствие необходимых умений и практических навыков.</p>

Оценочные материалы для комплексного дифференцированного зачета по учебной и производственной практикам представлены в документах «Фонд оценочных материалов по производственной практике ПМ.03», «Фонд оценочных материалов по учебной практике ПМ.03».

К сдаче комплексного экзамена по дисциплинам «Проектирование, дизайн и верстка интерфейсов», «Разработка клиентской части информационных ресурсов» допускаются обучающиеся, полностью выполнившие программу дисциплин: получившие 1 или более баллов за каждую лабораторную работу, получившие оценку «удовлетворительно» или выше за курсовой проект. К сдаче экзамена по модулю ПМ.03 допускаются обучающиеся, полностью выполнившие программу всех дисциплин модуля ПМ.03.

Комплексный экзамен по дисциплинам «Проектирование, дизайн и верстка интерфейсов», «Разработка клиентской части информационных ресурсов», экзамен по модулю ПМ.03 оцениваются одной из следующих оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка за комплексный экзамен по дисциплинам «Проектирование, дизайн и верстка интерфейсов», «Разработка клиентской части информационных ресурсов» складывается из 2-х компонентов: текущая работа обучающегося в течение семестра (не более 60 баллов), ответы на теоретические вопросы и решение практических задач в рамках промежуточной аттестации (не более 40 баллов).

Порядок формирования оценки за текущую работу в течение семестра представлено в разделе 2 «Оценочные средства для текущего контроля знаний по учебной дисциплине».

Оценка за экзамен по модулю ПМ.03 ставится на основе ответов на теоретические вопросы и решение практических задач в рамках промежуточной аттестации (не более 40 баллов).

Теоретические вопросы и примеры практических заданий, которые используются в рамках промежуточной аттестации, представлены в приложении 1.

Шкала оценивания ответов на теоретические вопросы и выполнения практических заданий в рамках промежуточной аттестации представлена в таблице ниже.

Оценка в баллах	Критерии оценивания
30-40	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение требований, предусмотренных программой экзамена
20-29	Обучающийся показывает твердое знания материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение требований, предусмотренных программой экзамена
10-19	Обучающийся показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение требований, предусмотренных программой экзамена на минимально допустимом уровне

Менее 10	Обучающийся не знает значительной части программного материала (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение требований, предусмотренных программой экзамена
----------	---

Общая шкала оценивания результатов освоения обучающимся дисциплины и порядок перевода итоговых баллов в оценку представлена в таблице ниже.

Оценка в баллах	Обоснование	Уровень сформированности требований
91 -100 «Отлично»	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Высокий уровень
74-90 «Хорошо»	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	Продвинутый уровень
61-73 «Удовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	Пороговый уровень
Менее 60 «Неудовлетворительно»	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Требования не сформированы

4. ИТОГОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Итоговые тестовые задания применяются для контроля освоения профессионального модуля. Тест состоит из 20 вопросов. Каждый вопрос оценивается в 1 балл. При полном правильном ответе на вопрос обучающемуся ставится 1 балл за вопрос, иначе ставится 0 баллов.

Максимальное количество баллов, которые можно набрать за тест, — 20 баллов. Уровень освоения дисциплины определяется согласно таблице ниже

Уровень освоения дисциплины	Количество набранных баллов
Высокий уровень	18-20
Продвинутый уровень	14-17
Пороговый уровень	11-13
Неудовлетворительный уровень	Менее 10

Тестовые задания разработаны по всем темам дисциплин и контролируют формирование всех компетенций. Тестовые задания представлены в таблице ниже.

№ п/п	Тестовые задания
1	Для придания динамики работы веб-страниц используется язык программирования _____ А) Java Б) JavaScript В) CSS Г) Python
2	В языке JavaScript типом данных для представления строковых значений является _____
3	Следующие значения являются объектами в JavaScript А) { x: 5 } Б) [1, 7, 8] В) "Привет!" Г) new Date()
4	[1,2,3].reduce((acc, el) => acc + el)
5	Контекст функции в JavaScript определяется А) при создании функции Б) во время работы функции В) в момент вызова функции Г) перед выходом из функции
6	В каком формате webpack обычно собирает исходный код приложения? А) HTML Б) CSS В) JavaScript Г) JSON
7	Какой файл содержит конфигурацию Babel? А) webpack.config.js Б) babel.config.js В) package.json Г) index.html
8	Для рендеринга компонента в React используется метом _____
9	Для управления состоянием формы в React Hook Form используется хук _____

10	Для симуляции события click в Jest используется метод _____
11	Как использование семантических тегов HTML влияет на SEO и доступность сайта, и какие практические примеры вы могли бы привести для объяснения этого влияния?
12	Какие стратегии можно использовать для обеспечения кроссбраузерной совместимости CSS, и какие проблемы наиболее часто встречаются при этом?
13	Как выбор системы сеток (Grid или Flexbox) влияет на адаптивность и производительность веб-сайта, и в каких случаях целесообразно использовать каждую из них?
14	Как использование фреймворков для адаптивной верстки, таких как Bootstrap, влияет на производительность сайта, и какие альтернативные решения существуют для создания адаптивных макетов?
15	Какие подходы к оптимизации изображений и графики вы можете предложить для улучшения производительности веб-страниц, и как они могут повлиять на пользовательский опыт?
16	Отвечает ли тег <nav> в HTML за создание навигационных ссылок?
17	Используется ли свойство display: grid для создания адаптивных макетов в CSS?
18	Поддерживает ли фреймворк Bootstrap Flexbox и Grid-системы?
19	Включает ли CSS Box Model такие свойства, как margin, border, padding и content?
20	Применяются ли @media запросы только для определения стилей на мобильных устройствах?

Ключи к тесту представлены в таблице ниже

№ п/п	Ответ
1	Б
2	string
3	А, Б, Г
4	б
5	В
6	В
7	Б
8	render()
9	useForm
10	fireEvent.click
11	Семантические теги, такие как <header>, <footer>, <article>, <section>, помогают поисковым системам лучше понимать структуру и содержание страницы, что может улучшить индексирование и рейтинг в поисковой выдаче. Также они помогают устройствам для чтения с экрана (screen readers) лучше озвучивать содержание для пользователей с нарушениями зрения. Пример: использование <article> помогает обозначить независимый контентный блок, что облегчает работу поисковым ботам и устройствам для чтения.
12	Основные стратегии включают использование нормализаторов стилей (например, Normalize.css), использование префиксов для свойств (например, -webkit-, -moz-), тщательное тестирование в различных браузерах и избегание устаревших или экспериментальных CSS-свойств. Часто встречаемые проблемы включают неправильное отображение Flexbox в старых версиях Internet Explorer, отсутствие поддержки новых CSS-свойств в старых версиях браузеров и различия в интерпретации свойств стилей между браузерами.

13	Flexbox лучше подходит для одномерных макетов, где требуется гибкое управление элементами по одной оси (горизонтальной или вертикальной). Grid лучше использовать для создания сложных двумерных макетов, где элементы располагаются как по строкам, так и по столбцам. Grid-система может потреблять больше ресурсов в браузере, но она удобнее для сложных сеток. Flexbox, в свою очередь, быстрее и проще в реализации для более простых задач.
14	Bootstrap и другие фреймворки позволяют ускорить разработку, предоставляя готовые компоненты и стили для адаптивности, но могут добавить лишний код, который влияет на скорость загрузки страниц. Альтернативные решения включают использование минимальных CSS-библиотек, таких как Tailwind CSS, или написание кастомных стилей с учетом только нужных элементов, что может улучшить производительность за счет уменьшения объема кода.
15	Основные подходы включают использование современных форматов изображений (WebP, AVIF), сжатие без потерь и с потерями, адаптивные изображения с srcset и sizes атрибутами, а также использование lazy loading для изображений. Эти методы уменьшают время загрузки страницы и потребление данных, что положительно влияет на пользовательский опыт, особенно на мобильных устройствах с ограниченными ресурсами или низкой скоростью интернета.
16	Да
17	Да
18	Да
19	Да
20	Нет (Они применяются для различных типов устройств и размеров экранов, не только для мобильных.)

**Перечень теоретических вопросов и примеры практических заданий, которые
используются в рамках промежуточной аттестации**

**Перечень теоретических вопросов для комплексного экзамена. Дисциплина
«Проектирование, дизайн и верстка интерфейсов»**

1. Что такое семантическая разметка и зачем она нужна в HTML?
2. Какие этапы включает процесс веб-разработки?
3. Какие методы помогут сделать HTML-код более читаемым и поддерживаемым?
4. Как используются Media Queries для создания адаптивных веб-страниц?
5. Какие преимущества дает использование фреймворков Bootstrap и Foundation для адаптивной верстки?
6. Какое значение имеют UI и UX для веб-дизайна?
7. Какие принципы следует учитывать при создании удобного пользовательского интерфейса?
8. Какие этапы включает процесс проектирования интерфейса?
9. Что такое CSS-препроцессоры и зачем они нужны?
10. Какие основные отличия между SASS и LESS?
11. Как Git помогает в управлении версиями кода при разработке веб-проектов?
12. Какие метрики используются для оценки качества пользовательского интерфейса?
13. Как провести юзабилити-тестирование и почему оно важно?
14. Какие тренды в веб-дизайне популярны в настоящее время?

**Примеры практических заданий по дисциплине «Проектирование, дизайн и
верстка интерфейсов»**

1 Создание простой веб-страницы с использованием HTML и CSS

Описание задания:

1. Создайте веб-страницу, используя HTML, которая будет включать следующие элементы:
 - 1.1. Заголовок страницы (например, <title>) с названием "Мой первый веб-сайт".
 - 1.2. Основной заголовок (<h1>) с текстом "Добро пожаловать на мой веб-сайт".
 - 1.3. Параграф (<p>) с кратким описанием о себе или вымышленного проекта.
 - 1.4. Изображение () с любым свободно доступным изображением (можно использовать изображение с локального компьютера).
 - 1.5. Несколько гиперссылок (<a>) на страницы с социальными сетями или другие сайты.
2. Используя CSS, оформите эту страницу:
 - 2.1. Добавьте цвет фона для всего документа.
 - 2.2. Измените шрифт основного текста и заголовков.

- 2.3. Сделайте изображение круглым и добавьте ему тень.
 - 2.4. Добавьте стиль к гиперссылкам: измените цвет текста и добавьте эффект при наведении (hover).
 3. Сделайте страницу адаптивной:
 - 3.1. Используйте @media запросы, чтобы изменить расположение элементов на странице в зависимости от размера экрана (например, изменение ширины контейнера или размеров шрифтов).
 - 2 Создание макета веб-страницы с использованием Flexbox и UI/UX-правил
- Описание задания:
1. Создайте макет страницы, используя Flexbox:
 - 1.1. Создайте основную структуру страницы с header, main и footer.
 - 1.2. В header добавьте логотип (текст или изображение) и навигационное меню с тремя-четырьмя пунктами (например, "Главная", "О нас", "Контакты").
 - 1.3. В main добавьте две колонки: одна для основного контента (например, статья или текст), другая — для боковой панели (sidebar) с дополнительной информацией или ссылками.
 - 1.4. В footer разместите контактную информацию и ссылки на социальные сети.
 2. Примените основные принципы UI/UX-дизайна:
 - 2.1. Используйте правила контраста и размер шрифтов для улучшения читабельности текста.
 - 2.2. Добавьте пространство между элементами (используя margin и padding) для улучшения визуальной структуры.
 - 2.3. Примените цветовую схему с учетом принципов доступности (Accessibility), чтобы все элементы были различимы для пользователей с нарушениями зрения.
 3. Проверьте, как выглядит макет на мобильных устройствах:
 - 3.1. Используйте инструменты разработчика в браузере (например, DevTools в Google Chrome) для проверки, как макет отображается на разных устройствах (мобильных, планшетах, десктопах).

Перечень теоретических вопросов для комплексного экзамена. Дисциплина «Разработка клиентской части информационных ресурсов»

1. Понятие веб-браузера, основные возможности браузеров для веб-разработчика их преимущества и недостатки
2. Строгий режим, использование, особенности
3. Тег <script />, назначение, использование, атрибуты defer и async
4. Статический анализатор кода ESLint, назначение, подключение к проекту
5. Форматтер кода Prettier, назначение, подключение к проекту
6. Типы данных в JavaScript, примитивы и объекты
7. Операторы ветвления в JavaScript, тернарный оператор
8. Операторы циклов в JavaScript
9. Функции в JavaScript, передача параметров
10. Понятия кодировки символов и таблицы символов
11. Кодировки UTF-8 и UTF-16
12. Методы RegExp и String для работы с регулярными выражениями
13. Регулярные выражения, основные классы символов

14. Тип данных `object` в JavaScript, использование
15. Конструкторы объектов в JavaScript, оператор `new`
16. Массивы в JavaScript, синтаксис
17. Методы для обработки массивов (`.map`, `.filter`, `.reduce` и другие)
18. Механизм замыканий, назначение и использование
19. Понятие контекста функций в JavaScript
20. Контекст в функциях-конструкторах объектов
21. Понятие прототипа объекта в JavaScript
22. Цепочка прототипов объектов, `null prototype`
23. Методы `Object.prototype`
24. ООП в JavaScript, синтаксис
25. Оператор `try .. catch .. finally`, назначение и синтаксис
26. Выбрасывание исключительных ситуаций, оператор `throw`
27. Объект ошибки, основные поля
28. Основные события мыши и клавиатуры на веб-страницах
29. События элементов управления (кнопок, форм и так далее)
30. Способы назначения обработчиков событий
31. Объект события, основные методы и поля
32. Callback-функции в JavaScript
33. Промисы в JavaScript, создание цепочки промисов
34. Асинхронные функции в JavaScript, операторы `async/await`
35. Цикл событий JavaScript
36. Понятие блокирующей и неблокирующей функции
37. Функции-генераторы в JavaScript, назначение
38. Разделение кода на модули, синтаксис, операторы `import` и `export`
39. Методы для поиска элементов в браузере
40. Объект `document` в браузере
41. Методы изменения дерева объектов в JavaScript
42. Порядок обработки событий в браузере, захват и всплытие
43. Механизм делегирования событий
44. Обработчики событий по умолчанию
45. Объект `window`, основные поля и методы
46. Объект `location`, предназначение, основные поля и методы
47. Объект `history`, предназначение, основные поля и методы
48. Локальное хранилище данных, основные методы
49. `localStorage` и `sessionStorage`, отличия
50. JSON, особенности формата
51. Объект `FormData`, отправка формы на сервер средствами JavaScript
52. Работа с файлами в JavaScript, объекты `Blob`, `File` и `fileReader`
53. Понятие JavaScript проекта, процесс создания
54. Файл `package.json` и `package-lock.json`, назначения, содержимое
55. Понятие `npm` модулей, команды для установки / публикации модулей
56. Сборщик модулей `webpack`, предназначение
57. Синтаксис и основные поля файла `webpack.config.js`
58. Синтаксис языка `TypeScript`
59. Интерфейсы объектов в `TypeScript`

60. Сложные типы в TypeScript
61. Введение в библиотеку ReactJS;
62. Хуки в reactJS (useState, useEffect, useContext и другие);
63. Библиотеки для создания и обработки форм (formik, yup);
64. Библиотека для обработки форм react-hook-forms;
65. Интеграция React приложений с сервером, функция fetch;
66. Маршрутизация в React приложениях, библиотека react-router-dom;
67. Библиотека redux, основные компоненты (store, actions, actionsCreators, reducers);
68. Библиотека redux-thunk, обработка асинхронных действий в redux;
69. Обработка асинхронных действий redux с помощью библиотеки redux-saga;
70. Эффекты fork и race в redux-saga, параллельная обработка действий в redux-saga;
71. Библиотека готовых компонентов react-bootstrap;
72. Библиотека готовых компонентов material-ui;
73. Тестирование JS-приложений, библиотека Jest;
74. Тестирование React-приложений с помощью библиотеки Jest;
75. Архитектура React-приложений;
76. Создание анимации на React;
77. Создание общедоступных приложений на React;
78. Сборка и развертывание React-приложений, разделение приложения на части

Примеры практических заданий по дисциплине «Разработка клиентской части информационных ресурсов»

1. Настройте webpack для использования плагинов и лоадеров.
2. Создайте и используйте TypeScript для создания и использования конструкторов и деструкторов классов.
3. Используйте TypeScript для создания асинхронных функций и работы с Promise.
4. Сохраните данные в куки и затем прочитайте их.
5. Создайте конфигурацию webpack для минификации и оптимизации проекта.
6. Используйте TypeScript для создания и использования наследования классов
7. Создайте и используйте TypeScript для создания и использования абстрактных классов и методов.
8. Используйте Stream API для чтения и записи данных в браузере.
9. Создайте форму для отправки сообщения на сервер
10. Используйте хуки для работы с данными
11. Используйте контекст при работе с данными
12. Создайте сайт с помощью библиотеки react-bootstrap
13. Создайте сайт с помощью библиотеки material-ui
14. Создайте анимацию на React с помощью библиотек
15. Используя библиотеку redux-thunk, обработайте асинхронных действий в redux
16. Создайте общедоступное приложение на React