

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.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ»

09.02.09 Веб-разработка
Разработчик веб приложений

Владимир, 2025

Рабочая программа профессионального модуля «Проектирование и разработка информационных ресурсов» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.09 Веб-разработка (утв. приказом Министерства просвещения РФ №879 от «21» ноября 2023 г.) (далее – ФГОС СПО)

Кафедра-разработчик: Кафедра информационных систем и программной инженерии

Рабочую программу профессионального модуля разработали: старший преподаватель кафедры ИСПИ Данилов В.В., старший преподаватель кафедры ИСПИ Шамышев А.А., ассистент кафедры ИСПИ Петрова А.И., ассистент кафедры ИСПИ Хлызова В.Г.

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



С.С. Смирнова

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и одобрена на заседании УМК специальности 09.02.09 Веб-разработка протокол № 1 от «10» марта 2025 г.

Председатель УМК специальности  И.Е. Жигалов

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСПИ протокол № 7а от «12» марта 2025 г.

Заведующий кафедрой  И.Е. Жигалов

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и одобрена на заседании УМК КИТП протокол № 8 от «17» марта 2025 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Проектирование и разработка информационных ресурсов» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
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
ПК 1.6	Использовать системы управления проектами в процессе командной разработки
ПК 1.7	Разрабатывать информационные ресурсы для мобильных платформ
ПК 1.8	Разрабатывать техническую документацию к информационным ресурсам

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – Составления плана контактов с заказчиком; – Анкетирования представителей заказчика на основании подготовленных опросных листов; – Интервьюирования представителей заказчика; – Информирования заказчика о существующих информационных ресурсах, их возможностях; – Составления протокола переговоров с заказчиком; – Документирования собранных данных в соответствии с типовыми регламентами; – Выявления первоначальных требований заказчика к информационным ресурсам; – Определения возможности достижения соответствия информационного ресурса первоначальным требованиям заказчика; – Проектирования компонентов информационных систем и ресурсов; – Разработки интерфейсов пользователя в виде графических дизайнерских проектов; – Работы со специализированным программным обеспечением для разработки дизайна; – Работы с системами управления пакетами; – Организации запросов с использованием нейронных сетей, с целью получения исходного кода для интеграции в проект;
-------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> – Интеграции программного кода в проект; – Оптимизации заимствованного кода; – Работы с системой контроля версий, в том числе при коллективной разработке; – Работы с современными хостингами репозитория программного кода (в том числе российскими) при одиночной и коллективной разработке; – Регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий; – Сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с типовым регламентом контроля версий; – Слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода; – Разработки требований к тестированию на основе требований к системе (бизнес-требований, функциональных требований, требований к производительности); – Составления тест-планов на основании функционала информационного ресурса; – Проведения интеграционного тестирования информационного ресурса на основе тест-планов; – Фиксирования результатов тестирования информационного ресурса; – Устранения обнаруженных несоответствий информационного ресурса по результатам тестов; – Планирования реализации проектов; – Выбора, внедрения и использования современных систем управления проектами; – Проектирования, разработки, тестирования и публикации мобильных приложений; – Разработки технической документации в соответствии с установленными регламентами, государственными и межгосударственными стандартами;
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Организовывать работу коллектива и команды – Пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения; – Устанавливать и удерживать долгосрочные взаимоотношения с заказчиком; – Вести деловые переговоры с потенциальными заказчиками; – Использовать все доступные способы коммуникации с заказчиками (телефон, факс, электронную почту); – Проводить анкетирование и интервьюирование заказчиков; – Выявлять соответствие существующих продуктов требованиям заказчиков – Проводить презентации; – Подготавливать протоколы мероприятий; – Собирать исходную документацию к проекту; – Планировать работы; – Работать со специализированным программным обеспечением планирования коммуникаций; – Применять методы системного анализа; – Интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса;

- Разрабатывать концептуальную модель информационного ресурса;
- Разрабатывать логотипы, плакаты;
- Использовать различные стилевые приемы в дизайне;
- Создавать растровые и векторные изображения;
- Обрабатывать готовые изображения;
- Организовывать и проводить поиск идей для решения задач веб-дизайна;
- Искать готовые программные модули и/или библиотеки в общедоступных репозиториях;
- Применять системы управления пакетами для загрузки программных модулей и/или библиотек из общедоступных репозиториях;
- Публиковать программные модули и/или библиотеки в общедоступные репозитории;
- Проводить аудит установленных с помощью системы управления пакетами модулей и/или библиотек в соответствии с типовым регламентом;
- Выполнять поисковые запросы с использованием нейронных сетей для генерации исходного кода;
- Осуществлять адаптацию заимствованного кода и/или сгенерированного кода в проект;
- Встраивать в существующий проект готовые программные модули, библиотеки или сгенерированный код;
- Применять систему контроля версий для обработки исходного текста программного кода;
- Применять вспомогательные инструментальные программные средства для обработки исходного текста программного кода;
- Выполнять действия, соответствующие типовому регламенту использования системы контроля версий;
- Создавать репозитории хранения исходного текста программного кода;
- Создавать, управлять и сливать ветки внутри репозитория хранения исходного текста программного кода;
- Решать конфликты версий исходного текста программного кода;
- Работать с хостингами репозитория хранения исходного текста программного кода (в том числе и российских) при одиночной и коллективной разработке;
- Устанавливать требования к результатам тестирования;
- Интерпретировать бизнес-требования заказчика для составления тестовых сценариев;
- Работать с инструментами подготовки тестовых данных;
- Выбирать и комбинировать техники тестирования информационных ресурсов;
- Тестировать информационные ресурсы с использованием тест-планов;
- Определять сроки выполнения задач;
- Планировать выполнение задач в рамках реализации проекта;
- Распределять задачи между участниками проекта;
- Составлять календарный план выполнения проекта;
- Осуществлять выбор методологии разработки программного

	<p>обеспечении в зависимости от целей проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Осуществлять выбор программных средств для управления проектом в зависимости от выбранной методологии; – Настраивать и использовать программные средства управления проектами; – Проектировать, разрабатывать и тестировать мобильные приложения; – Подключать мобильные приложения к серверному программному обеспечению; – Публиковать мобильные приложения в популярных магазинах приложений (в том числе российских); – Искать, читать и понимать государственные и межгосударственные стандарты; – Оформлять текстовые документы и чертежи в соответствии с установленными регламентами, государственными и межгосударственными стандартами; – Разрабатывать простые моушн-анимации; – Создавать и размещать документацию пользователя внутри мобильного приложения.
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Основы проектной деятельности; – Отраслевая нормативная техническая документация; – Типовые архитектуры информационных систем и ресурсов; – Инструменты и методы выявления требований; – Примеры реализации проектов в различных предметных областях; – Технологии подготовки и проведения презентаций; – Понятия и классификация информационных систем и ресурсов; – Методы выявления требований; – Основы теории системного анализа и построения концептуальных моделей информационных ресурсов средствами графических нотаций; – Этапы, принципы и особенности проектирования информационных систем и ресурсов; – Методики описания и моделирования процессов; – Средства моделирования процессов; – Основы художественно-проектной деятельности; – Основные стилевые приемы в дизайне; – Методы поиска новых дизайнерских решений; – Виды компьютерной графики, области их применения; – Основные возможности и особенности современных программных средств компьютерной графики; – Принципы устройства и возможности систем управления пакетами; – Типовые регламенты работы с системами управления пакетами; – Интерфейс командной строки системы управления пакетами; – Принципы «общения» с искусственным интеллектом; – Принципы устройства и возможности системы контроля версий; – Возможности вспомогательных инструментальных

программных средств для обработки исходного текста программного кода;

- Типовой регламента использования системы контроля версий;
- Графический интерфейс и интерфейс командной строки управления системой контроля версий;
- Возможности современных хостингов репозитория хранения исходного текста программного кода (в том числе российских);
- Современные методики тестирования информационных ресурсов;
- Модели процесса разработки информационных систем и ресурсов;
- Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов;
- Методологии разработки программного обеспечения;
- Основные методы управления командами и проектами;
- Типовые организационные структуры ИТ-подразделений;
- Основные процедуры и методы контроля выполнения производственных задач;
- Основные принципы построения взаимоотношений с членами команды проекта;
- Современные программные средства и информационные технологии, используемые в управлении проектами;
- Жизненный цикл мобильных приложений;
- Основные принципы проектирования, разработки и отладки мобильных приложений;
- Принципы проектирования интерфейсов мобильных приложений;
- Языки программирования и платформы разработки мобильных приложений;
- Особенности работы популярных магазинов приложений (в том числе российских);
- Система классификации государственных и межгосударственных стандартов;
- ГОСТ 1.0-2015 Межгосударственная система стандартизации. Основные положения;
- ГОСТ Р 1.0-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения;
- ГОСТ Р 1.0-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения;
- ГОСТ Р 2.001-2023 Единая система конструкторской документации. Общие положения;
- ГОСТ Р 2.104-2023 Единая система конструкторской документации. Основные надписи;
- ГОСТ Р 2.105-2019 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ Р 7.0.100-2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления;
- ГОСТ Р 7.0.5-2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления;

	<ul style="list-style-type: none">– ГОСТ 7.32-2017 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;– Основные положения других государственных и межгосударственных стандартов в профессиональной деятельности;– ГОСТ 19.701-90 Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 514

в т.ч. в форме практической подготовки - 296

Из них на освоение МДК - 424

в том числе, самостоятельная работа - 24

практики, в том числе:

учебную - 72

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ»

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики (рассредоточенная)	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1, ПК 1.8	Раздел 1. Проектирование информационных ресурсов	104	56	104	56	16	–	–	–	–
ПК 1.8	Раздел 2. Техническое документирование	40	16	40	16	–	8	–	–	–
ПК 1.2	Раздел 3. Разработка интерфейсов пользователя	66	32	66	32	–	–	18	–	–
ПК 1.5	Раздел 4. Тестирование информационных ресурсов	72	48	72	48	–	–	–	–	–
ОК 04, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Раздел 5. Инструментальные средства поддержки разработки кода информационных ресурсов	78	40	78	40	–	–	18	–	–
ОК 09, ПК 1.7	Раздел 6. Основы мобильной разработки	64	32	64	32	–	–	–	–	–
ОК 04, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6	Практика	72	72	–	–	–	–	–	72	–
	Экзамен по модулю	18	–	–	–	–	–	18	–	–
	Всего:	514	296	424	224	16	8	54	72	–

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля «ПМ.04 Проектирование и разработка информационных ресурсов»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Проектирование информационных ресурсов		104
МДК.01.01. Проектирование информационных ресурсов		104
Тема 1.1. Анализ предметной области и UML	Содержание	48
	1. Анализ предметной области. Сравнительный анализ.	2
	2. Формирование требований к ИР	2
	3. Структурная модель предметной области. Структурный анализ	4
	4. Методологии программного обеспечения	2
	5. Методология UML	4
	6. Методология SADT	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	32
	Лабораторная работа №1 «Анализ предметной области»	4
	Лабораторная работа №2 «Сравнительный анализ»	4
	Лабораторная работа №3 «Формирование технического задания на разработку информационного ресурса»	4
	Лабораторная работа №4 «Построение карты сайта»	2
	Лабораторная работа №5 «Построение диаграммы вариантов использования»	4
	Лабораторная работа №6 «Построение диаграмм поведения»	4
	Лабораторная работа №7 «Построение диаграммы компонентов и диаграммы развёртывания»	2
Лабораторная работа №8 «Построение диаграммы классов и диаграммы состояний»	4	
Лабораторная работа №9 «Построение диаграммы IDEF0»	4	
Тема 1.2. Методологии	Содержание	56
	1. Методология SADT	2

и системный анализ	2. ER диаграммы	2
	3. Государственные стандарты в области документирования программных продуктов	2
	4. Планирование работ по разработке ИР	2
	5. Методология RUP	2
	6. Методология ARIS	2
	7. Системный анализ	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	24
	Лабораторная работа №10 «Построение диаграммы IDEF3»	2
	Лабораторная работа №11 «Построение диаграммы DFD»	2
	Лабораторная работа №12 «Построение ER диаграмм»	2
	Лабораторная работа №13 «Построение организационной схемы»	2
	Лабораторная работа №14 «Построение диаграммы BPMN»	4
	Лабораторная работа №15 «Построение диаграммы цепочки добавленной стоимости»	4
	Практическая работа №1 «Построение схемы работы системы»	4
Практическая работа №2 «Построение диаграммы Ганта»	4	
Курсовой проект (работа)		
Тематика курсовых проектов (работ)		
1. Информационный ресурс «Интернет-магазин»		
2. Информационный ресурс «Библиотека»		
3. Информационный ресурс «Оптовая база»		
4. Информационный ресурс «Авторемонтные мастерские»		
5. Информационный ресурс «Поликлиника»		
6. Информационный ресурс «Городской транспорт»		
7. Информационный ресурс «Университет»		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом		16
1. Планирование выполнения курсового проекта		
2. Постановка задачи курсового проекта		
3. Изучение литературных источников		
4. Реализация курсового проекта		
5. Оформление пояснительной записки		
6. Построение обязательных чертежей		

Раздел 2. Техническое документирование		40
МДК.01.02. Техническое документирование		40
Тема 2.1. Техническое документирование	Содержание	40
	1. Введение в систему государственных и межгосударственных стандартов	2
	2. Оформление пояснительных записок согласно положениям единой системы конструкторской документации	4
	3. Основные требования к оформлению библиографической записи	2
	4. Правила оформления отчетов о научно-исследовательской работе	2
	5. Единая система программной документации. Структура и основные документы	2
	6. Единая система программной документации. Оформление технического задания	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16
	Лабораторная работа №1 «Поиск стандартов в каталоге»	2
	Лабораторная работа №2 «Оформление основной надписи по ГОСТ Р 2.104-2023 в MS Word»	2
	Лабораторная работа №3 «Оформление текстового документа по ГОСТ Р 2.105-2019 в MS Word»	2
	Лабораторная работа №4 «Оформление списка литературы по ГОСТ Р 7.0.100-2018 и ГОСТ Р 7.0.5-2008»	2
	Лабораторная работа №5 «Оформление отчета о проделанной работе по ГОСТ 7.32-2017»	2
	Лабораторная работа №6 «Разработка технического задания по ГОСТ 19. 201-78»	2
	Лабораторная работа №7 «Разработка руководства программиста по ГОСТ 19. 504-79»	2
	Лабораторная работа №8 «Разработка руководства оператора по ГОСТ 19. 505-79»	2
	В том числе самостоятельная работа студента	8
	СРС №1 «Оформление пояснительных записок согласно положениям единой системы конструкторской документации»	2
	СРС №2 «Основные требования к оформлению библиографической записи»	2
	СРС №3 «Единая система программной документации. Оформление технического задания»	4
Раздел 3. Разработка интерфейсов пользователей		66
МДК.01.03. Разработка интерфейсов пользователей		66
Тема 3.1. Разработка	Содержание	48

клиентской части информационных ресурсов	1. Знакомство с понятиями графического дизайна, композиции. Процесс создания фирменного стиля	4
	2. Компьютерная графика. Понятие векторной и растровой графики, работа с цветом, типографика, полиграфия, анимация	8
	3. Создание интерфейсов пользователя, веб-дизайн. UI/UX	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	32
	Лабораторная работа №1 «Разработка фирменного логотипа»	4
	Лабораторная работа №2 «Разработка фирменного паттерна»	4
	Лабораторная работа №3 «Разработка рекламы с использованием фирменных цветов и системы шрифтов»	4
	Лабораторная работа №4 «Создание анимации в фирменном стиле»	4
	Лабораторная работа №5 «Сбор графического материала в брендбук»	4
	Лабораторная работа №6 «Использование компонентов и вариантов при разработке интерфейса»	4
	Лабораторная работа №7 «Использование готового UI Kit в разработке интерфейса»	4
Лабораторная работа №8 «Создание интерактивного прототипа интерфейса»	4	
Промежуточная аттестация 3 раздела (экзамен)		18
Раздел 4. Тестирование информационных ресурсов		72
МДК.01.04. Тестирование информационных ресурсов		72
Тема 4.1. Начало изучения инструментов тестирования	Содержание	48
	1. Тестирование информационных ресурсов. Тестируемый. Основные этапы тестирования.	2
	2. Составление тест-планов на основе требований к системе. Тест-кейсы и Чеклисты.	2
	3. Современные методики тестирования информационных ресурсов. Виды тестирования. Уровни тестирования. Этапы тестирования.	2
	4. Модели процесса разработки ИС. Основные методологии разработки.	2
	5. Тестирование программных интерфейсов (API) и баз данных	2
	6. Фиксирования результатов тестирования. Программные ошибки. Анализ ошибок. Документирование ошибок. Системы отслеживания ошибок	4
	7. Автоматизированное тестирование	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	32
	Лабораторная работа №1. Изучение этапов тестирования ПО. Тестирование калькулятора	2

	Лабораторная работа №2. Написание тест-кейсов. Тестирование программы, которая определяет тип треугольника по трем его сторонам.	2
	Лабораторная работа №3. Тест-кейсы и чек-листы на основе бизнес-требований.	2
	Лабораторная работа №4. SoapUI как инструмент эмуляции сервисов.	2
	Лабораторная работа №5. Регулярные выражения.	2
	Лабораторная работа №6. Изучение Swagger	2
	Лабораторная работа №7. Изучение инструмента тестирования REST API – Postman	2
	Лабораторная работа №8. Тестирование базы данных	2
	Практическая работа №1. Изучение этапов тестирования. Правила работы с системами для управления проектами небольших групп.	2
	Практическая работа №2. Оформление тестовых планов на основе бизнес-требований. Чек-листы. Тест-туры	4
	Практическая работа №3. Майнд-карты. Использование современных средств для структурирования информации	2
	Практическая работа №4. Классификация видов тестирования. Оформление дефектов	2
	Практическая работа №5. Выбор автоматизированного средства тестирования.	2
	Практическая работа №6. Изучение и использование автоматизированного средства тестирования.	4
Тема 4.2. Профессиональное тестирование информационных ресурсов	Содержание	24
	1. Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов. Адаптационное тестирование	2
	2. Тестирование мобильных приложений	2
	3. Таблица принятия решений	2
	4. Три подхода к тестированию программного обеспечения. Классы эквивалентности и граничные значения.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16
	Лабораторная работа №9. Selenium IDE как инструмент автоматизации тестирования	2
	Лабораторная работа №10. Автоматизированное тестирование. Selenium WebDriver.	2
	Лабораторная работа №11. Инструменты разработчика в браузере	2
	Лабораторная работа №12. Тестирование мобильных приложений	2
	Практическая работа №7. Открытое бета-тестирование	4
	Практическая работа №8. Тестирование установки и приемочное тестирование.	4
Раздел 5. Инструментальные средства поддержки разработки кода информационных систем		78

МДК.01.05. Инструментальные средства поддержки разработки кода информационных систем		78
Тема 5.1. Средства удалённой работы с проектом	Содержание	78
	1. Введение в системы управления пакетами	4
	2. Работа с нейронными сетями для генерации исходного кода	6
	3. Интеграция заимствованного кода в информационные ресурсы	5
	4. Использование систем контроля версий в коллективной разработке	3
	5. Применение систем управления проектами в командной разработке	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	40
	Лабораторная работа №1 «Установка и управление пакетами с использованием прт»	4
	Лабораторная работа №2 «Поиск и интеграция готовых модулей и библиотек в общедоступных репозиториях»	4
	Лабораторная работа №3 «Создание и публикация собственного пакета в общедоступном репозитории»	4
	Лабораторная работа №4 «Генерация исходного кода с помощью нейронных сетей»	6
	Лабораторная работа №5 «Основы работы с системой контроля версий Git»	6
	Лабораторная работа №6 «Совместная разработка с использованием хостинга репозитория»	4
	Лабораторная работа №7 «Планирование проекта с использованием системы управления проектами»	4
	Лабораторная работа №8 «Распределение задач и управление сроками выполнения проекта»	4
Лабораторная работа №9 «Выбор методологии разработки и настройка инструментов управления проектом»	4	
Промежуточная аттестация 5 раздела (экзамен)		18
Раздел 6. Основы мобильной разработки		64
МДК.01.06. Основы мобильной разработки		64
Тема 6.1. Знакомство с Flutter и React Native	Содержание	32
	1. Обзор платформы и средств разработки Android. Инструменты мобильного разработчика, эмулятор, жизненный цикл разработки мобильного приложения.	8
	2. Разработка дизайна мобильного приложения	4
	3. Нативные и кроссплатформенные технологии разработки мобильных приложений	2

	4. Специфические особенности мобильных устройств: взаимодействие с окружающей средой.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16
	Лабораторная работа №1 «Знакомство с Android разработкой»	4
	Лабораторная работа №2 «Кроссплатформенная разработка. Знакомство с React Native»	4
	Лабораторная работа №3 «Кроссплатформенная разработка. Знакомство с Flutter»	4
	Лабораторная работа №4 «Использование датчиков окружающей среды в Android приложении»	4
Тема 6.2. Разработка приложения на Android	Содержание	32
	1. Специфические особенности мобильных устройств: жестовое управление, Canvas, SQLite. Взаимодействие с серверной частью	8
	2. Публикация мобильных приложений. Пуш-уведомления. Документирование в мобильном приложении. Управление жизненным циклом релизов.	8
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16
	Лабораторная работа №5 «Использование камеры в Android приложении»	4
	Лабораторная работа №6 «Работа с Canvas в Android приложении»	2
	Лабораторная работа №7 «Распознавание жестов в Android приложении»	2
	Лабораторная работа №8 «Работа с локальной базой SQLite в Android приложении»	4
	Лабораторная работа №9 «Взаимодействие с серверной частью в Android приложении»	4
Учебная практика Виды работ		
	1. Настройка системы управления проектом для совместной работы на практике;	
	2. Выполнение графического дизайнерского проекта для создания сайта по выбранной предметной области;	
	3. Верстка разработанного дизайнерского проекта с помощью языков HTML и CSS;	
	4. Работа с системой контроля версий (git);	
	5. Подготовка отчета о проделанной работе.	
		72
Экзамен по модулю		18
Всего:		514

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля «Проектирование и разработка информационных ресурсов» предусмотрены специальные помещения:

– Кабинет №43, в котором располагается лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных программ» общей площадью 52,3 м², расположенном на 4 этаже учебно-лабораторного корпуса №2, по адресу 600014, Российская Федерация, Владимирская область, городской округ город Владимир, город Владимир, улица Белоконской, дом 5. Учебная аудитория обеспечена выходом в Интернет и необходимым оборудованием для проведения занятий лабораторного типа на 15 посадочных мест для студентов и одного рабочего места для преподавателя. Оснащение: персональный компьютер Ledovo (процессор Intel Core i5-4460, 8 Гб ОЗУ), проектор Epson EH-TW610; демонстрационный экран для проектора Projecta; магнитно-маркерная доска.

– Кабинет №46, в котором располагается лаборатория «Программирования и баз данных» общей площадью 52,1 м², расположенном на 4 этаже учебно-лабораторного корпуса №2, по адресу 600014, Российская Федерация, Владимирская область, городской округ город Владимир, город Владимир, улица Белоконской, дом 5. Учебная аудитория обеспечена выходом в Интернет и необходимым оборудованием для проведения занятий лабораторного типа на 15 посадочных мест для студентов и одного рабочего места для преподавателя. Оснащение: персональный компьютер Ledovo (процессор Intel Core i5-4460, 8 Гб ОЗУ), проектор Epson EH-TW610; демонстрационный экран для проектора Projecta; магнитно-маркерная доска.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.2.1 Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствие / Наличие в электронном каталоге ЭБС
1	2	3
Основная литература		
Трусов, А. В. Технология проектирования информационных систем : учебное пособие / А. В. Трусов, В. А. Трусов. - М ; Вологда : Инфра-Инженерия	2023	ЭБС «ZNANIUM.COM» : [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/2100456 (дата обращения: 16.09.2024).
Брежнев, Р. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / Р. В. Брежнев. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т	2021	ЭБС «ZNANIUM.COM» : [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1819341 (дата обращения: 16.09.2024).
Дуркин, В. В. Оформление текстовых и графических учебных документов в соответствии с требованиями ЕСКД : учебно-методическое пособие / В. В. Дуркин. - Новосибирск : Изд-во НГТУ	2019	ЭБС «ZNANIUM.COM» : [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1870041 (дата обращения: 16.09.2024).
Гнибеда, А. Ю. Основы теории и обработки растровой графики : учебник / Гнибеда А. Ю. , Гурьянова О. А. - М : Университет "Синергия"	2021	ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785425705204.html (дата обращения: 16.09.2024).
Кашевский, П. А. Шрифтовая графика : учебное пособие / П. А. Кашевский. - Минск : Вышэйшая школа	2017	ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850629036.html (дата обращения: 16.09.2024).

Курушин, В. Д. Дизайн и реклама : от теории к практике / Курушин В. Д. - М : ДМК Пресс	2017	ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970605530.html (дата обращения: 16.09.2024).
Сайкин, Е. А. Основы брендинга : учеб. пособие / Сайкин Е. А. - Новосибирск : Изд-во НГТУ	2016	ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778229068.html (дата обращения: 16.09.2024).
Старолетов, С. М. Основы тестирования и верификации программного обеспечения / С. М. Старолетов. — 3-е изд., стер. — СПб : Лань	2023	ЭБС «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/319445 (дата обращения: 16.09.2024).
Морозова, Ю. В. Тестирование программного обеспечения : учебное пособие / Ю. В. Морозова. - Томск : Эль-Контент	2019	ЭБС «ZNANIUM.COM» : [сайт].— URL: https://znanium.com/catalog/product/1845910 (дата обращения: 16.09.2024).
Заметти, Ф. Flutter на практике. Прокачиваем навыки мобильной разработки с помощью открытого фреймворка от Google / Заметти Ф. , пер. с англ. А. С. Тищенко. - М : ДМК Пресс	2020	ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970608081.html (дата обращения: 16.09.2024).
Альтман, Е. А. Система контроля версий GIT : учебно-методическое пособие / Е. А. Альтман, А. В. Александров, Т. В. Васеева. — Омск : ОмГУПС	2021	ЭБС «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/190155 (дата обращения: 16.09.2024).
Рощин, П. Г. Командная разработка программного обеспечения с помощью системы контроля версий Git: Конспект лекций : учебное пособие / П. Г. Рощин. — М : НИЯУ МИФИ	2022	ЭБС «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/355550 (дата обращения: 16.09.2024).
Баланов, А. Н. Внедрение методологий в IT: Agile, Scrum и другие : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — СПб : Лань	2024	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/401123 (дата обращения: 16.09.2024).
Дополнительная литература		
Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — М : ИНФРА-М	2023	ЭБС «ZNANIUM.COM» : [сайт].— URL: https://znanium.com/catalog/product/1894610 (дата обращения: 16.09.2024).
Кудрявцев, Е. М. Оформление дипломных проектов на компьютере / Кудрявцев Е. М. - Москва : ДМК Пресс.	2020	ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940741924.html (дата обращения: 16.09.2024).
Шульдова, С. Г. Компьютерная графика : учеб. пособие / С. Г. Шульдова. - Минск : РИПО	2019	ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855039878.html (дата обращения: 16.09.2024).
Игнатъев, А. В. Тестирование программного обеспечения / А. В. Игнатъев. — 3-е изд., стер. — СПб : Лань	2023	ЭБС «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/269873 (дата обращения: 16.09.2024).
Льюис, Ш. , Данн М. Нативная разработка мобильных приложений / Льюис Ш. , Данн М. , пер. с англ. А. Н. Киселева. - М : ДМК Пресс	2020	ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970608456.html (дата обращения: 16.09.2024).
Пирская, Л. В. Разработка мобильных приложений в среде Android Studio : учебное пособие / Л. В. Пирская. – Ростов н/Д : ЮФУ	2019	ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/YUFU-2021080534.html (дата обращения: 16.09.2024).

Агеев, Ю. Д. Проектные методологии управления : Agile и Scrum : учебное пособие / Агеев Ю. Д. , Кавин Ю. А. , Павловский И. С. – М : Аспект Пресс	2018	ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785756709827.html (дата обращения: 16.09.2024).
---	------	--

3.2.2. Периодические издания

- <https://istina.msu.ru/journals/95363/> – Информационные технологии ISSN 1684-6400
- <https://istina.msu.ru/journals/95367/> – Информационные технологии и вычислительные системы ISSN 2071-8632
- <https://istina.msu.ru/journals/93879/> – Вестник компьютерных и информационных технологий ISSN 1810-7206

3.2.3. Интернет-ресурсы

- <https://online.visual-paradigm.com/ru/knowledge/> - База знаний Visual Paradigm
- <https://sparxsystems.com/resources/tutorials/uml/part1.html> - Учебное пособие Sparx Systems по UML 2.0
- <https://ariscommunity.com/aris-express/tutorials> - Учебник по Aris Express
- <https://intuit.ru/studies/courses/2195/55/info> – Учебное пособие Проектирование ИС
- <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts/catalognational>
- <https://www.figma.com/design/>
- <https://rive.app/community/doc/introduction/docvphVOrBbl>
- https://junior-tester.narod.ru/olderfiles/1/_TESTIROVANRIE_PO_Kaner_2001.pdf – Тестирование программного обеспечения. Фундаментальные концепции менеджмента бизнес-приложений: Пер. с англ./Сэм Канер, Джек Фолк, Енг Кек Нгуен. — К.: Издательство «ДиаСофт», 2001. — 544 с.
- <https://developer.android.com/develop>
- <https://docs.flutter.dev/>
- <https://reactnative.dev/docs/getting-started>
- www.edu.ru – портал российского образования
- www.elbib.ru – портал российских электронных библиотек
- www.elibrary.ru – научная электронная библиотека
- <http://library.vlsu.ru> – научная библиотека ВлГУ
- <http://vlsu.bibliotech.ru> – ЭБС ВлГУ
- www.studentlibrary.ru – ЭБС Консультант студента
- <http://e.lanbook.com> – ЭБС Лань
- <http://znanium.ru> – ЭБС Znanium

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8	<p><i>Иметь практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Составления плана контактов с заказчиком; – Анкетирования представителей заказчика на основании подготовленных опросных листов; – Интервьюирования представителей заказчика; – Информирования заказчика о существующих информационных ресурсах, их возможностях; – Составления протокола переговоров с заказчиком; – Документирования собранных данных в соответствии с типовыми регламентами; – Выявления первоначальных требований заказчика к информационным ресурсам; – Определения возможности достижения соответствия информационного ресурса первоначальным требованиям заказчика; – Проектирования компонентов информационных систем и ресурсов; – Разработки интерфейсов пользователя в виде графических дизайнерских проектов; – Работы со специализированным программным обеспечением для разработки дизайна; – Работы с системами управления пакетами; – Организации запросов с использованием нейронных сетей, с целью получения исходного кода для интеграции в проект; – Интеграции программного кода в проект; – Оптимизации заимствованного кода; – Работы с системой контроля версий, в том числе при коллективной разработке; – Работы с современными хостингами репозиториями программного кода (в том числе российскими) при одиночной и коллективной разработке; – Регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий; – Сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с типовым регламентом контроля версий; – Слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода; – Разработки требований к тестированию на 	Экспертное наблюдение за выполнением практических и лабораторных работ; Устный опрос по результатам выполнения практических и лабораторных работ; Экспертное наблюдение за ходом выполнения курсового проекта; Оценка результата выполнения курсового проекта; Оценка доклада по результатам выполнения курсового проекта; Итоговое тестирование; Экзамен

	<p>основе требований к системе (бизнес-требований, функциональных требований, требований к производительности);</p> <ul style="list-style-type: none">– Составления тест-планов на основании функционала информационного ресурса;– Проведения интеграционного тестирования информационного ресурса на основе тест-планов;– Фиксирования результатов тестирования информационного ресурса;– Устранения обнаруженных несоответствий информационного ресурса по результатам тестов;– Планирования реализации проектов;– Выбора, внедрения и использования современных систем управления проектами;– Проектирования, разработки, тестирования и публикации мобильных приложений;– Разработки технической документации в соответствии с установленными регламентами, государственными и межгосударственными стандартами; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– Организовывать работу коллектива и команды– Пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения;– Устанавливать и удерживать долгосрочные взаимоотношения с заказчиком;– Вести деловые переговоры с потенциальными заказчиками;– Использовать все доступные способы коммуникации с заказчиками (телефон, факс, электронную почту);– Проводить анкетирование и интервьюирование заказчиков;– Выявлять соответствие существующих продуктов требованиям заказчиков– Проводить презентации;– Подготавливать протоколы мероприятий;– Собирать исходную документацию к проекту;– Планировать работы;– Работать со специализированным программным обеспечением планирования коммуникаций;– Применять методы системного анализа;– Интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса;– Разрабатывать концептуальную модель	
--	--	--

	<p>информационного ресурса;</p> <ul style="list-style-type: none">– Разрабатывать логотипы, плакаты;– Использовать различные стилевые приемы в дизайне;– Создавать растровые и векторные изображения;– Обрабатывать готовые изображения;– Организовывать и проводить поиск идей для решения задач веб-дизайна;– Искать готовые программные модули и/или библиотеки в общедоступных репозиториях;– Применять системы управления пакетами для загрузки программных модулей и/или библиотек из общедоступных репозиториев;– Публиковать программные модули и/или библиотеки в общедоступные репозитории;– Проводить аудит установленных с помощью системы управления пакетами модулей и/или библиотек в соответствии с типовым регламентом;– Выполнять поисковые запросы с использованием нейронных сетей для генерации исходного кода;– Осуществлять адаптацию заимствованного кода и/или сгенерированного кода в проект;– Встраивать в существующий проект готовые программные модули, библиотеки или сгенерированный код;– Применять систему контроля версий для обработки исходного текста программного кода;– Применять вспомогательные инструментальные программные средства для обработки исходного текста программного кода;– Выполнять действия, соответствующие типовому регламенту использования системы контроля версий;– Создавать репозитории хранения исходного текста программного кода;– Создавать, управлять и сливать ветки внутри репозитория хранения исходного текста программного кода;– Решать конфликты версий исходного текста программного кода;– Работать с хостингами репозиториев хранения исходного текста программного кода (в том числе и российских) при одиночной и коллективной работе;– Устанавливать требования к результатам тестирования;– Интерпретировать бизнес-требования	
--	--	--

	<p>заказчика для составления тестовых сценариев;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Работать с инструментами подготовки тестовых данных; – Выбирать и комбинировать техники тестирования информационных ресурсов; – Тестировать информационные ресурсы с использованием тест-планов; – Определять сроки выполнения задач; – Планировать выполнение задач в рамках реализации проекта; – Распределять задачи между участниками проекта; – Составлять календарный план выполнения проекта; – Осуществлять выбор методологии разработки программного обеспечения в зависимости от целей проекта; – Осуществлять выбор программных средств для управления проектом в зависимости от выбранной методологии; – Настраивать и использовать программные средства управления проектами; – Проектировать, разрабатывать и тестировать мобильные приложения; – Подключать мобильные приложения к серверному программному обеспечению; – Публиковать мобильные приложения в популярных магазинах приложений (в том числе российских); – Искать, читать и понимать государственные и межгосударственные стандарты; – Оформлять текстовые документы и чертежи в соответствии с установленными регламентами, государственными и межгосударственными стандартами; <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Основы проектной деятельности; – Отраслевая нормативная техническая документация; – Типовые архитектуры информационных систем и ресурсов; – Инструменты и методы выявления требований; – Примеры реализации проектов в различных предметных областях; – Технологии подготовки и проведения презентаций; – Понятия и классификация информационных систем и ресурсов; – Методы выявления требований; – Основы теории системного анализа и 	
--	---	--

	<p>построения концептуальных моделей информационных ресурсов средствами графических нотаций;</p> <ul style="list-style-type: none">– Этапы, принципы и особенности проектирования информационных систем и ресурсов;– Методики описания и моделирования процессов;– Средства моделирования процессов;– Основы художественно-проектной деятельности;– Основные стилевые приемы в дизайне;– Методы поиска новых дизайнерских решений;– Виды компьютерной графики, области их применения;– Основные возможности и особенности современных программных средств компьютерной графики;– Принципы устройства и возможности систем управления пакетами;– Типовые реламенты работы с системами управления пакетами;– Интерфейс командной строки системы управления пакетами;– Принципы «общения» с искусственным интеллектом;– Принципы устройства и возможности системы контроля версий;– Возможности вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода;– Типовой регламента использования системы контроля версий;– Графический интерфейс и интерфейс командной строки управления системой контроля версий;– Возможности современных хостингов репозитория хранения исходного текста программного кода (в том числе российских);– Современные методики тестирования информационных ресурсов;– Модели процесса разработки информационных систем и ресурсов;– Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов;– Методологии разработки программного обеспечения;– Основные методы управления командами и проектами;– Типовые организационные структуры ИТ-	
--	--	--

	<p>подразделений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные процедуры и методы контроля выполнения производственных задач; – Основные принципы построения взаимоотношений с членами команды проекта; – Современные программные средства и информационные технологии, используемые в управлении проектами; – Жизненный цикл мобильных приложений; – Основные принципы проектирования, разработки и отладки мобильных приложений; – Принципы проектирования интерфейсов мобильных приложений; – Языки программирования и платформы разработки мобильных приложений; – Особенности работы популярных магазинов приложений (в том числе российских); – Система классификации государственных и межгосударственных стандартов; – ГОСТ 1.0-2015 Межгосударственная система стандартизации. Основные положения; – ГОСТ Р 1.0-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения; – ГОСТ Р 1.0-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения; – ГОСТ Р 2.001-2023 Единая система конструкторской документации. Общие положения; – ГОСТ Р 2.104-2023 Единая система конструкторской документации. Основные надписи; – ГОСТ Р 2.105-2019 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам; – ГОСТ Р 7.0.100-2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления; – ГОСТ Р 7.0.5-2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления; – ГОСТ 7.32-2017 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления; – Основные положения других государственных и межгосударственных стандартов в профессиональной деятельности; 	
--	--	--