

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТОМСКИЙ ТЕХНИКУМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(ОГБПОУ «ТТИТ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГБПОУ «ТТИТ»

_____ / Е.В.Дедюхина

«____» _____ 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.04 Разработка веб приложения на стороне сервера (по выбору)

МДК 04.01 Администрирование сред и платформ разработки информационных ресурсов

МДК 04.02 Разработка кода информационных ресурсов

МДК 04.03 Разработка информационных ресурсов с использованием программных
платформ

для специальности:

09.02.09, Веб-разработка

Квалификация: Разработчик веб-приложений

Форма обучения: очная

Базовая подготовка

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
«Информационные системы и
программирование» (разработчик веб и
мультимедийных приложений)
протокол № _____
от «___» _____ 2025 г.
Председатель ПЦК
_____/ М.Н. Фунтиков

Томск 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана
на основе Федерального государственного
образовательного стандарта (далее – ФГОС) по
специальности среднего профессионального
образования (далее СПО) 09.02.09 Веб разработка
(Приказ Министерства просвещения Российской
Федерации от 21 ноября 2023 г. № 879).

Разработчик:

_____/ _____

_____/ _____

Преподаватели:

_____/ _____

_____/ _____

_____/ _____

_____/ _____

_____/ _____

_____/ _____

© ОГБПОУ «Томский техникум информационных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 РАЗРАБОТКА ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЯ НА СТОРОНЕ СЕРВЕРА (ПО ВЫБОРУ)

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение основного вида деятельности Разработка веб-приложения на стороне сервера и соответствующих ему общих и профессиональных компетенций.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.2.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации и информационные профессиональной деятельности;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Разработка веб приложения на стороне сервера
ПК 3.1.	Администрировать среды и платформы разработки информационных ресурсов
ПК 3.2.	Создавать программный код на стороне сервера в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков
ПК 3.3.	Осуществлять отладку программного кода на стороне сервера на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
------------	-------	-------	------------------

ПК 3.1.	использовать технологии среды развертывания и функционирования веб-приложений;	технологии среды развертывания и функционирования веб-приложений; компоненты программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними; сетевые протоколы и основы веб-технологий; современные интерпретируемые языки программирования; современные стандарты взаимодействия компонентов распределенных приложений; программные средства и платформы для разработки веб-ресурсов; основы информационной безопасности веб-ресурсов;	развертывания и настройки среды функционирования web-приложения;
ПК 3.2.	применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать возможности имеющейся программной архитектуры информационного ресурса.	синтаксис выбранного языка программирования, особенностей программирования на этом языке; особенности выбранной среды программирования и систем управления базами данных; стандартные библиотеки выбранного языка программирования; компоненты программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними; сетевые протоколы и основы веб-технологий; современные стандарты взаимодействия компонентов распределенных приложений; программные средства и платформы для разработки веб-ресурсов; основы информационной безопасности веб-ресурсов.	разработки серверной части веб-приложения в соответствии с техническим заданием (спецификацией);

ПК 3.3.	применять выбранные языки программирования для оптимизации программного кода с использованием фреймворков и библиотек; комбинировать различные технологии и языки для повышения эффективности работы веб-приложения;	синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке; особенности выбранной среды программирования и систем управления базами данных; стандартные библиотеки выбранного языка программирования; компоненты программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними; современные интерпретируемые языки программирования; современные стандарты взаимодействия компонентов распределенных приложений; программные средства и платформы для разработки веб-ресурсов; методики описания и моделирования процессов, средства моделирования процессов; основы теории системного анализа и построения диаграмм взаимодействия.	использования специальных программных средств для оптимизации программного кода; анализа, проверки, интеграции программного кода.
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	346	244
Курсовая работа (проект)	-	-
Консультация	-	-
Самостоятельная работа	52	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация	16	-
Всего	470	

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа/консультации	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Раздел 1. Администрирование сред и платформ разработки информационных ресурсов	78	46		76	х	2/0		
ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Раздел 2. Разработка кода информационных ресурсов	164	98		134	х	30/0		
ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Раздел 3. Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ	156	100		136	х	20/0		
ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Учебная практика	36	36					36	
ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Производственная практика	36	36						36
	Промежуточная аттестация	16							
	Всего:	470	316		346	х	52/0	36	36

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	объем в ак.ч.	Код ОК/ПК
Раздел 1. Администрирование сред и платформ разработки информационных ресурсов		78/46	
МДК.04.01. Администрирование сред и платформ разработки информационных ресурсов		78/46	
Тема 1.1. Администрирование сред и платформ разработки информационных ресурсов	Содержание	72	
	1. Виртуализация и ее типы	4	ПК 3.1
	2. Серверные операционные системы	4	ОК 01
	3. Веб-серверы и их виды	4	ОК 02
	4. Протоколы передачи данных по сети HTTP, FTP,SSH.	2	ОК 05
	5.Программное обеспечения для управления сервером	4	ОК 09
	6.Программное обеспечение масштабирования и управления контейнеризированными приложениями	4	
	7. Обеспечение целостности данных. Резервное копирование	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	46	
	Практическое занятие №1. «Настройка веб-сервера с помощью готового набора программного обеспечения»	10	ПК 3.1
	Практическое занятие №2. «Настройка виртуальной машины для использования в качестве веб-сервера»	12	ОК 01
	Практическое занятие №3. «Установка и настройка программного обеспечения для управления сервером»	12	ОК 02
	Практическое занятие №4. «Установка и настройка программного обеспечения для разработки, доставки и запуска контейнерных приложений»	12	ОК 05
	Самостоятельная работа обучающихся	2	ОК 09
Промежуточная аттестация по МДК.04.01. Администрирование сред и платформ разработки информационных ресурсов		4	
Раздел 2. Разработка кода информационных ресурсов		164/98	
МДК.04.02. Разработка кода информационных ресурсов		164/98	
Тема 2.1. Виды и назначения серверных языков	Содержание	32	
	1. Интерпретируемые и компилируемые языки программирования	2	ПК 3.2
	2. Серверные языки программирования	2	ОК 01

программирования, среды разработки	3. Процедурный подход программировании	2	OK 02
	4. Объектно-ориентированный подход в программировании	2	OK 05 OK 09
	5.Цели и методы рефакторинга кода	2	
	6. Шаблоны проектирования программного обеспечения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	Практическое занятие №1. «Установка и настройка языка программирования»	2	ПК 3.2
	Практическое занятие №2. «Выполнение типовой практической задачи на основе процедурного подхода программирования»	6	OK 01 OK 02
	Практическое занятие №3. «Выполнение типовой практической задачи на основе объектно-ориентированного программирования»	6	OK 05 OK 09
	Практическое занятие №4. «Создание программных модулей используя шаблоны проектирования»	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	Содержание	98	
Тема 2.2. Программирование на стороне сервера (по выбору)	1. Введение, переменные и типы, массивы	2	ПК 3.2
	2. Условные операторы, ветвление	2	OK 01
	3. Циклы с предусловием, циклы с постусловием, циклы со счётчиком.	4	OK 02
	4.Стандартные и пользовательские функции	4	OK 05
	5.Работа с файловой системой	4	OK 09
	6.Работы с базой данных	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	78	
	Практическое занятие №1. «Программирование задач с использованием переменных»	8	ПК 3.2
	Практическое занятие №2. «Программирование задач с использованием массивов»	14	OK 01
	Практическое занятие №3. «Программирование задач с использованием условных операторов»	14	OK 02 OK 05
	Практическое занятие №4. «Создание пользовательских функций»	20	OK 09
	Практическое занятие №5. «Запись и получение информации из базы данных»	22	
	Самостоятельная работа обучающихся	20	
	Промежуточная аттестация по МДК.04.02. Разработка кода информационных ресурсов	4	
Раздел 3. Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ		156/100	
МДК.04.03. Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ		156/100	
	Содержание	132	

Тема 3.1. Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек	1. Введение в веб-фреймворки	4	ПК 3.2	
	2. Назначение и структура программной платформы	6	ПК 3.3	
	3. База данных и модели	2	ОК 01	
	4. Параметры маршрутизации	6	ОК 02	
	5. Использование шаблонизаторов	6	ОК 05	
	6. Методы обеспечения безопасности	4	ОК 09	
	В том числе практических и лабораторных занятий		100	
	Практическое занятие №1. «Работа с формами»	10	ПК 3.2	
	Практическое занятие №5. «Реализация регистрации и авторизации»	10	ПК 3.3	
	Практическое занятие №3. «Создание базовых функций работы с данными. Создание, чтение, модификация, удаление»	20	ОК 01 ОК 02	
	Практическое занятие №4. «Валидация данных»	20	ОК 05	
	Практическое занятие №5. «Разработка API»	40	ОК 09	
В том числе самостоятельная работа обучающихся		20		
Промежуточная аттестация по МДК.04.03. Разработка клиентской части информационных ресурсов		4		
Учебная практика раздела 1. Администрирование сред и платформ разработки информационных ресурсов Виды работ: 1. Настройка инфраструктуры для обеспечения работы информационных ресурсов Учебная практика раздела 2. Разработка кода информационных ресурсов Виды работ: 1. Разработка серверной части информационных ресурсов Учебная практика раздела 3. Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ Виды работ: 1. Разработка серверной части веб-приложения		36	ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	
Производственная практика раздела 1. Производственная практика раздела № 1 (если предусмотрено рассредоточенное прохождение практики) Виды работ: 1. Настройка инфраструктуры для обеспечения работы информационных ресурсов Производственная практика раздела 2. Разработка кода информационных ресурсов Виды работ: 1. Разработка серверной части информационных ресурсов Производственная практика раздела 3. Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ Виды работ: 1. Разработка серверной части веб-приложения		36	ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	

Промежуточная аттестация ПМ 04	4	
Всего	470	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лаборатории Разработки веб-приложений, оснащенной в соответствии с Примерной образовательной программой по специальности 09.02.09 Веб-разработка.

Технические средства:

Демонстрационный экран: интерактивная доска, телевизор или проектор с экраном (диагональ не менее 65 дюймов)

Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб, офисный пакет программного обеспечения, специальный набор ПО веб-разработчика) (по количеству обучающихся).

Программное обеспечение:

Браузер, текстовый редактор с подсветкой синтаксиса кода, система управления базой данных, система виртуализации, веб-сервер с функцией интерпретации и/или исполнения программного кода, инструменты загрузки файлов на сервер, инструменты коллективной работы с исходным кодом, инструменты тестирования кода и сервисов, графический растровый и векторный редакторы.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области информационных технологий.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики устанавливается согласно требованиям профильной организации, осуществляющей проведение производственной практики, и должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18644-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545237>

2.Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16767-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541917>

3.Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного

обеспечения: учебник для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18705-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568993>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542342>

2. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 80 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19603-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556745>

3. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19506-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566739>

4. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 273 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20362-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562355>

5. Зараменских, Е. П. Разработка информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 78 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21419-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/571332>

6. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 486 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21416-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/571329>

7. Зыков, С. В. Архитектура информационных систем. Основы проектирования: учебник для среднего профессионального образования / С. В. Зыков. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 260 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21539-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/575501>

8. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18094-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563828>

9. Гаврилов, М. В. Архитектура ЭВМ и системное программное обеспечение: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 84 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20335-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569288>

10. Щербак, А. В. Поддержка и тестирование программных модулей: учебник для

среднего профессионального образования / А. В. Щербак. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 145 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19290-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580603>

11. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебник для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18131-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563151>

12. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566082>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1	Демонстрация владения навыком администрирования сред и платформы разработки информационных ресурсов	Экзамен/зачет Защита практических работ Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практик Тестирование
ПК 3.2	Демонстрация владения навыком создания программного кода на стороне сервера в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков	Экзамен/зачет Защита практических работ Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практик Тестирование
ПК 3.	Демонстрация владения навыком осуществления отладки программного кода на стороне сервера на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением	Экзамен/зачет Защита практических работ Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практик Тестирование
ОК 01	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экзамен/зачет Защита практических работ Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практик
ОК 02	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экзамен/зачет Защита практических работ Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практик
ОК 05	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей	Экзамен/зачет Защита практических работ Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практик
ОК 09	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экзамен/зачет Защита практических работ Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практик