



Автономная некоммерческая
профессиональная образовательная организация
«Региональный экономико-правовой колледж»
(АНПОО «РЭПК»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ДПБ.01 Проектирование и разработка веб-приложений
(индекс и наименование дисциплины)

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
(код и наименование специальности)

Квалификация выпускника Программист
(наименование квалификации)

Уровень базового образования обучающихся Основное общее образование
(основное / среднее общее образование)

Форма обучения Очная, заочная
(очная, заочная)

Год начала подготовки 2026

Воронеж 2025

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры информатики и вычислительной техники.

Протокол от 05.11.2025 №3.

Заведующий кафедрой



(подпись)

М.С. Агафонова
(инициалы, фамилия)

Разработчики

Преподаватель



(подпись)

В.В. Уваров
(инициалы, фамилия)

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ДПБ.01 Проектирование и разработка веб-приложений

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 г. N 138) и является частью образовательной программы в части освоения соответствующих общих компетенций (далее – ОК) и профессиональных компетенций (далее – ПК):

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
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
ПК 3.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 3.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы
ПК 3.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.5	Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.
ПК 3.6	Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.
ПК 3.7	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 3.8	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ДПБ.01 Проектирование и разработка веб-приложений относится к дополнительному профессиональному блоку.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проектировать архитектуру и пользовательские интерфейсы веб-приложений;
- разрабатывать клиентскую и серверную части веб-приложений с использованием современных технологий;
- создавать адаптивные и кросс-браузерные веб-интерфейсы;
- взаимодействовать с базами данных через веб-приложения;
- использовать фреймворки и библиотеки для ускорения разработки (на примере React, Angular, Vue, Express, Django и др.);
- настраивать и использовать системы управления версиями (Git);
- тестировать, отлаживать и оптимизировать веб-приложения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные принципы и этапы разработки веб-приложений;
- архитектурные паттерны и методологии проектирования (MVC, REST, микросервисы и др.);
- языки и технологии клиентской части (HTML, CSS, JavaScript);
- серверные языки и платформы (Node.js, Python, PHP, Java);
- протоколы взаимодействия клиента и сервера (HTTP/HTTPS, WebSocket);
- принципы работы с базами данных (реляционными и NoSQL);
- основы безопасности веб-приложений и методы защиты от угроз;
- инструменты сборки, развертывания и мониторинга веб-приложений;
- принципы юзабилити и доступности веб-интерфейсов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	146
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	114
в том числе:	-
лекции	50
практические занятия	64
лабораторные занятия	-
курсовая работа (проект)	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	-
повторение и закрепление ранее изученного материала, рекомендованных источников и литературы, подготовка к лабораторным занятиям	-
выполнение доклада и реферата	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	146
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	30
в том числе:	-
лекции	14
практические занятия	16
лабораторные занятия	-
курсовая работа (проект)	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	116
в том числе:	-
повторение и закрепление ранее изученного материала, рекомендованных источников и литературы, подготовка к лабораторным занятиям	-
выполнение доклада и реферата	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-

2.3. Тематический план и содержание дисциплины для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся, включая активные и (или) интерактивные формы занятий	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Архитектура веб-приложений и клиентская разработка.	Содержание учебного материала: Многоуровневая архитектура веб-приложений (клиент, сервер, база данных). Жизненный цикл веб-запроса (HTTP/HTTPS). Основы HTML5: семантическая разметка, формы, мультимедиа. CSS3: Flexbox, Grid, анимации, адаптивный и отзывчивый дизайн (Media Queries). Основы JavaScript (ES6+): синтаксис, DOM Manipulation, события, асинхронность (Promise, async/await). Применение: проектирование пользовательских интерфейсов, создание интерактивных фронтенд-приложений.	25	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8
	Лекции Принципы клиент-серверного взаимодействия. Семантика HTML5. Современный CSS для создания макетов. Основы JavaScript и работа с DOM.	9	
	Практические занятия, семинары Разработка адаптивной верстки по макету. Создание интерактивного интерфейса на ванильном JavaScript (например, галерея изображений или форма с валидацией). Интерактивная мини-лекция "Сравнение подходов к верстке".	10	
	Самостоятельная работа обучающихся Создание личного сайта-портфолио с использованием HTML5, CSS3 и JavaScript. Изучение документации MDN Web Docs.	6	

Тема 2. Серверная разработка и управление данными.	Содержание учебного материала: Введение в серверные языки (Node.js/Python/PHP). Проектирование RESTful API (маршрутизация, HTTP-методы, коды состояний). Работа с базами данных: реляционные (MySQL/PostgreSQL) - схемы, нормализация, SQL-запросы; знакомство с NoSQL (MongoDB). Интеграция фронтенда и бэкенда. Безопасность: SQL-инъекции, XSS, CSRF. Применение: создание бизнес-логики приложений, проектирование API, работа с данными.	25	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8
	Лекции Принципы REST. Основы работы с СУБД и написание SQL-запросов. Основы безопасности веб-приложений.	9	
	Практические занятия, семинары Разработка простого REST API (регистрация, аутентификация). Подключение БД и написание CRUD-операций. Воркшоп "Защита приложения от распространенных уязвимостей OWASP Top 10".	10	
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка модуля бэкенда для личного проекта (например, блог с статьями). Работа с техническим заданием.	6	
Тема 3. Фреймворки для фронтенд-разработки.	Содержание учебного материала: Назначение и экосистема современных фронтенд-фреймворков (React, Angular, Vue). Компонентный подход. Виртуальный DOM. Управление состоянием приложения (State Management). Маршрутизация (Routing). Работа с внешними API из фронтенд-приложения. Инструменты сборки (Vite, Webpack). Применение: создание сложных, высоконагруженных одностраничных приложений (SPA), повышение эффективности разработки.	24	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8
	Лекции Обзор и философия фреймворков (на примере React).	8	

	Концепции компонентов, пропсов и состояния. Управление состоянием на клиенте.		
	Практические занятия, семинары Разработка SPA с использованием выбранного фреймворка. Интеграция с созданным на предыдущем этапе REST API. Код-ревью в парах.	11	
	Самостоятельная работа обучающихся Портфолио: рефакторинг проекта с ванильного JS на выбранный фреймворк. Изучение официальной документации.	5	
Тема 4. Фреймворки для бэкенд-разработки и DevOps-практики.	Содержание учебного материала: Серверные фреймворки (Express.js, Django, Laravel). Организация структуры проекта (MVC, Middleware). Аутентификация и авторизация (JWT, OAuth). Контейнеризация приложения с использованием Docker. Основы CI/CD (на примере GitHub Actions). Развертывание (деплой) приложения на облачной платформе (VPS, Heroku, Vercel). Применение: создание масштабируемых бэкенд-сервисов, автоматизация процессов разработки и развертывания.	24	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8
	Лекции Архитектура серверных фреймворков. Принципы контейнеризации. Введение в DevOps и практики CI/CD.	8	
	Практические занятия, семинары Рефакторинг API с использованием фреймворка. Создание Dockerfile для приложения. Настройка пайплайна деплоя. Работа в командах над имитацией реального проекта.	11	
	Самостоятельная работа обучающихся Деплой полноценного приложения (фронтенд + бэкенд + БД) в облако. Подготовка отчета о проделанной работе.	5	
Тема 5. Производительность, тестирование и отладка.	Содержание учебного материала: Метрики производительности веб-приложений (Core Web Vitals). Оптимизация загрузки: сжатие ресурсов, ленивая	24	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3,

	загрузка (Lazy Loading), кэширование. Написание и автоматизация тестов: юнит-тесты, интеграционные тесты, e2e-тесты (Jest, Cypress). Методы отладки на клиенте и сервере. Мониторинг приложения в продакшене. Применение: обеспечение высокого качества, надежности и отзывчивости приложения на всех этапах жизненного цикла.		ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8
	Лекции Подходы к тестированию веб-приложений. Методы и инструменты для аудита производительности.	8	
	Практические занятия, семинары Написание тестового покрытия для модулей проекта. Проведение аудита производительности и оптимизация на его основе. Практикум "Охота за багами".	11	
	Самостоятельная работа обучающихся Добавление тестов в личный проект. Анализ и исправление выявленных узких мест в производительности.	5	
Тема 6. Командная разработка и современные тенденции.	Содержание учебного материала: Инструменты командной работы: Git (ветвление, merge, pull request), таск-трекеры (Jira, Trello), коммуникация (Slack). Методологии (Agile, Scrum). Современные тенденции: Serverless-архитектура, Progressive Web Apps (PWA), JAMstack. Подход "Mobile First". Презентация и защита проекта. Применение: эффективная работа в команде над реальными проектами, поддержание актуальности знаний в быстроразвивающейся области.	24	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8
	Лекции Гит-флоу для команды. Обзор современных трендов веб-разработки. Принципы Agile.	8	
	Практические занятия, семинары Командный проект: разработка MVP веб-приложения от идеи до презентации с использованием изученного стека технологий. Проведение стендапов и планирование	11	

	спринтов.		
	Самостоятельная работа обучающихся Участие в командном проекте, ведение технической документации. Подготовка итоговой презентации проекта.	5	
Консультации			-
Промежуточная аттестация		В форме зачета	6
Всего		146	

2.4. Тематический план и содержание дисциплины для заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся, включая активные и (или) интерактивные формы занятий	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Архитектура веб-приложений и клиентская разработка.	Содержание учебного материала: Многоуровневая архитектура веб-приложений (клиент, сервер, база данных). Жизненный цикл веб-запроса (HTTP/HTTPS). Основы HTML5: семантическая разметка, формы, мультимедиа. CSS3: Flexbox, Grid, анимации, адаптивный и отзывчивый дизайн (Media Queries). Основы JavaScript (ES6+): синтаксис, DOM Manipulation, события, асинхронность (Promise, async/await). Применение: проектирование пользовательских интерфейсов, создание интерактивных фронтенд-приложений.	25	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8
	Лекции Принципы клиент-серверного взаимодействия. Семантика HTML5. Современный CSS для создания макетов. Основы JavaScript и работа с DOM.	3	

	Практические занятия, семинары Разработка адаптивной верстки по макету. Создание интерактивного интерфейса на ванильном JavaScript (например, галерея изображений или форма с валидацией). Интерактивная мини-лекция "Сравнение подходов к верстке".	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Создание личного сайта-портфолио с использованием HTML5, CSS3 и JavaScript. Изучение документации MDN Web Docs.	20	
Тема 2. Серверная разработка и управление данными.	Содержание учебного материала: Введение в серверные языки (Node.js/Python/PHP). Проектирование RESTful API (маршрутизация, HTTP-методы, коды состояний). Работа с базами данных: реляционные (MySQL/PostgreSQL) - схемы, нормализация, SQL-запросы; знакомство с NoSQL (MongoDB). Интеграция фронтенда и бэкенда. Безопасность: SQL-инъекции, XSS, CSRF. Применение: создание бизнес-логики приложений, проектирование API, работа с данными.	25	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8
	Лекции Принципы REST. Основы работы с СУБД и написание SQL-запросов. Основы безопасности веб-приложений.	3	
	Практические занятия, семинары Разработка простого REST API (регистрация, аутентификация). Подключение БД и написание CRUD-операций. Воркшоп "Защита приложения от распространенных уязвимостей OWASP Top 10".	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка модуля бэкенда для личного проекта (например, блог с статьями). Работа с техническим заданием.	20	

Тема 3. Фреймворки для фронтенд-разработки.	Содержание учебного материала: Назначение и экосистема современных фронтенд-фреймворков (React, Angular, Vue). Компонентный подход. Виртуальный DOM. Управление состоянием приложения (State Management). Маршрутизация (Routing). Работа с внешними API из фронтенд-приложения. Инструменты сборки (Vite, Webpack). Применение: создание сложных, высоконагруженных одностраничных приложений (SPA), повышение эффективности разработки.	24	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8
	Лекции Обзор и философия фреймворков (на примере React). Концепции компонентов, пропсов и состояния. Управление состоянием на клиенте.	2	
	Практические занятия, семинары Разработка SPA с использованием выбранного фреймворка. Интеграция с созданным на предыдущем этапе REST API. Код-ревью в парах.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся Портфолио: рефакторинг проекта с ванильного JS на выбранный фреймворк. Изучение официальной документации.	19	
Тема 4. Фреймворки для бэкенд-разработки и DevOps-практики.	Содержание учебного материала: Серверные фреймворки (Express.js, Django, Laravel). Организация структуры проекта (MVC, Middleware). Аутентификация и авторизация (JWT, OAuth). Контейнеризация приложения с использованием Docker. Основы CI/CD (на примере GitHub Actions). Развертывание (деплой) приложения на облачной платформе (VPS, Heroku, Vercel). Применение: создание масштабируемых бэкенд-сервисов, автоматизация процессов разработки и развертывания.	24	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8
	Лекции	2	

	Архитектура серверных фреймворков. Принципы контейнеризации. Введение в DevOps и практики CI/CD.		
	Практические занятия, семинары Рефакторинг API с использованием фреймворка. Создание Dockerfile для приложения. Настройка пайплайна деплоя. Работа в командах над имитацией реального проекта.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся Деплой полноценного приложения (фронтенд + бэкенд + БД) в облако. Подготовка отчета о проделанной работе.	19	
Тема 5. Производительность, тестирование и отладка.	Содержание учебного материала: Метрики производительности веб-приложений (Core Web Vitals). Оптимизация загрузки: сжатие ресурсов, ленивая загрузка (Lazy Loading), кэширование. Написание и автоматизация тестов: юнит-тесты, интеграционные тесты, e2e-тесты (Jest, Cypress). Методы отладки на клиенте и сервере. Мониторинг приложения в продакшене. Применение: обеспечение высокого качества, надежности и отзывчивости приложения на всех этапах жизненного цикла.	24	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8
	Лекции Подходы к тестированию веб-приложений. Методы и инструменты для аудита производительности.	2	
	Практические занятия, семинары Написание тестового покрытия для модулей проекта. Проведение аудита производительности и оптимизация на его основе. Практикум "Охота за багами".	3	
	Самостоятельная работа обучающихся Добавление тестов в личный проект. Анализ и исправление выявленных узких мест в производительности.	19	
Тема 6. Командная разработка и современные тенденции.	Содержание учебного материала: Инструменты командной работы: Git (ветвление, merge, pull request), таск-трекеры (Jira, Trello), коммуникация (Slack). Методологии (Agile, Scrum). Современные тенденции: Serverless-архитектура, Progressive Web Apps (PWA),	24	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8

	JAMstack. Подход "Mobile First". Презентация и защита проекта. Применение: эффективная работа в команде над реальными проектами, поддержание актуальности знаний в быстроразвивающейся области.		
	Лекции Гит-флоу для команды. Обзор современных трендов веб-разработки. Принципы Agile.	2	
	Практические занятия, семинары Командный проект: разработка MVP веб-приложения от идеи до презентации с использованием изученного стека технологий. Проведение стендапов и планирование спринтов.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся Участие в командном проекте, ведение технической документации. Подготовка итоговой презентации проекта.	19	
Консультации			-
Промежуточная аттестация		В форме зачета	6
Всего		146	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Лаборатория «программирования баз данных», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по профессии/специальности

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- проектор;
- экран;
- информационный стенд;
- ПО: Delphi, Project Expert, Audit Expert, MS Project, Nod32, ESET Endpoint Security, OS Windows (msdn), OS Windows Server (msdn), MS Visio (msdn), MS Office Professional 2007 (10 лицензий), включая MS Visio Professional 2007, Open Office, Libre Office, 7-Zip, OS Linux, 1С:Предприятие (учебная), GPSS World Student Version, Налогоплательщик ЮЛ, ПД СПУ, Joomla, Far Manager, AmiAdmin, FREE PC AUDIT, Free Pascal, UltraVNC, Open Office, Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA, электронные стенды «Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA», «Понятие сетевой модели», «Физические среды передачи данных», «Протоколы и стеки протоколов», «Сетевые IP-адреса», «Технологии локальных компьютерных сетей»;
- виртуальная машина на сервере «Колледж»

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для обеспечения качественного образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

Традиционные: традиционная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, семинарское занятие с решением ситуационных задач, тестирование;

Интерактивные и инновационные: проблемные лекции и мозговой штурм, деловые игры, круглые столы, конференции, научные кружки и др.

3.3. Информационное обеспечение обучения

3.3.1. Основные источники

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебник для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 204 с. — (Профессиональное

- образование). — ISBN 978-5-534-18644-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/567621>
2. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебник для вузов / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18645-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/567610>
 3. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебник для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/561176>
 4. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16767-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/565693>
 5. 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. — URL : <https://urait.ru/bcode/566082>

3.3.2. Дополнительные источники

1. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебник для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 80 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19603-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/565692>
2. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебник для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 80 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17124-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/562916>
3. Чертыковцев, В. К. Проектирование интерфейсов пользователя. Человеко-машинное взаимодействие : учебник для среднего профессионального образования / В. К. Чертыковцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 111 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20809-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/558811>

3.3.3. Перечень информационных ресурсов сети «Интернет»

№ п/п	Наименование	Гиперссылка
1.	Министерство науки и	https://minobrnauki.gov.ru

	высшего образования Российской Федерации:	
2.	Министерство просвещения Российской Федерации:	https://edu.gov.ru
3.	Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки:	http://obrnadzor.gov.ru/ru/
4.	Федеральный портал «Российское образование»:	http://www.edu.ru/.
5.	Электронно-библиотечная система «Znanium»:	https://znanium.ru/
6.	Электронная библиотечная система Юрайт:	https://biblio-online.ru/

3.3.4. Перечень программного обеспечения

- 1С:Предприятие 8 - Сублицензионный договор от 02.07.2020 № ЮС-2020-00731;
- Справочно-правовая система "КонсультантПлюс" - Договор № 96-2023 / RDD от 17.05.23
- Справочно-правовая система "Гарант" - Договор № СК 60301 /01/24 от 30.11.23;
- Microsoft Office - Сублицензионный договор от 12.01.2017 № Вж_ПО_123015- 2017. Лицензия OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc;
- Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite - Лицензионный договор № 080-S00258L о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 18 июля 2025г.;
- LibreOffice - Свободно распространяемое программное обеспечение;
- 7-Zip - Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Формы и методы контроля результатов обучения

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме • Тестирование • Контрольная работа • Самостоятельная работа • Защита реферата • Семинар • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационной задачи Текущий контроль (проверочные работы, тесты) Промежуточный контроль (дифференцированный зачет).
Умения: определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую	

информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Знания: номенклатура 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 цифровые средства	
Умения: определять актуальность нормативно- правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и	

документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
Умения: 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 Знания: 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	
Навыки: сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации Умения: проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации проводить анкетирование проводить интервьюирование Знания: основных принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему возможности типовой ИС предметная область автоматизации	

инструменты и методы выявления требований технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем коммуникационное оборудование сетевые протоколы основы современных операционных систем основы современных систем управления базами данных устройство и функционирование современных ИС современные стандарты информационного взаимодействия систем программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников отраслевая нормативная техническая документация источники информации, необходимой для профессиональной деятельности современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности основы бухгалтерского учета и отчетности организаций основы налогового законодательства российской федерации культура речи правила деловой переписки	
Навыки: разработки проектной документации для информационных систем Умения: выбирать оптимальные технологии для реализации проекта разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными документами оценивать риски и принимать меры по их управлению	

Знания: методологии разработки информационных систем принципы и методы анализа требований заказчика методы проектирования информационных систем и их компонентов принципы и методы выбора технологий для реализации проекта методы оценки рисков и управления проектом методы документирования проектной документации стандарты и нормативные документов в области разработки информационных систем принципы и методы обеспечения безопасности информационных систем принципы и методы управления изменениями в информационных системах	
Навыки: разработка подсистем безопасности информационных систем. применение современных методов и технологий в области безопасности информационных систем оптимизация подсистем безопасности информационных систем Умения: анализ требований безопасности информационных систем разработка и реализация подсистем безопасности информационных систем тестирование и отладка подсистем безопасности информационных систем Знания: принципов безопасности информационных систем современных методов и технологий в области безопасности информационных систем законодательных и нормативных актов в области безопасности информационных систем	
Навыки: разработки кода, баз данных информационной системы в соответствии с техническим заданием верификации кода информационной системы и баз данных информационной системы относительно дизайна информационной системы и структуры баз данных информационной системы в соответствии с	

трудовым заданием устранения обнаруженных несоответствий в соответствии с трудовым заданием Умения: разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании разрабатывать API организовывать взаимодействие модулей информационной системы Знания: языки программирования и работы с базами данных инструменты и методы модульного тестирования основы современных операционных систем основы современных систем управления базами данных устройство и функционирование современных ИС теория баз данных системы хранения и анализа баз данных основы программирования современные объектно-ориентированные языки программирования современные структурные языки программирования языки современных бизнес-приложений современные методики тестирования разрабатываемых ИС современные стандарты информационного взаимодействия систем программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников отраслевая нормативная техническая документация источники информации, необходимой для профессиональной деятельности основных языков программирования, таких как понимание принципов работы и особенностей выбранного языка программирования методологий разработки модулей информационной системы понимание основных инструментов	
---	--

разработки, таких как среды разработки, системы контроля версий понимание структуры и содержания технического задания	
Навыки: интеграция информационной системы с существующими системами заказчика разработка API для интеграции информационной системы тестирование и отладка интеграции информационной системы проектирования интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием разработки интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием Умения: работать в команде над интеграцией модулей в информационную систему выполнять интеграцию программный модулей в программный продукт кодировать на языках программирования находить и анализировать ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции, а также разбираться в их контексте и использовании в рамках проекта. Знания: принципы интеграции информационной системы с другими системами современные технологии и инструменты для разработки интеграции информационной системы принципы тестирования и отладки интеграции информационной системы форматы обмена данных интерфейсы обмена данных	
Навыки: выделение классов эквивалентности значений каждого типа входных данных составление списка комбинаций значений из различных классов эквивалентности построение тестовых случаев, в которых сочетаются одна перестановка значений с необходимыми внешними ограничениями написание/настройка программ для автоматизированного тестирования ПО разработка рабочих заданий по подготовке тестовых данных и выполнению тестовых процедур ПО описание тестовых случаев разработка автоматизированных тестов, в том числе для проверки информационной	

безопасности разрабатываемого ПО Умения: документировать тесты в соответствии с требованиями организации разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации тестирования по, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО оформлять тестовые случаи применять различные техники проектирования тестов (тест-дизайна) применять универсальные языки моделирования (сценариев) применять языки программирования для написания программного кода применять специализированное ПО для создания автотестов применять стандарты оформления кода анализировать тестовые случаи на предмет полноты учета покрытия Знания: нормативно-технические материалов по вопросам испытания и тестирования ПО основные понятия о качестве ПО виды технической документации российские и международные стандарты тестирования информационных систем требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО классификация видов и типов тестирования ПО техники проектирования и комбинаторики тестов основы работы необходимых приложений системы автоматизированного тестирования ПО языки программирования тестовые данные, обеспечивающие проверку безопасности ПО	
Навыки: разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы для компании участие в проекте по внедрению новой информационной системы в компанию,	

включая разработку соответствующей документации проведение обучения пользователей по использованию информационной системы на основе разработанной документации Умения: собирать и анализировать информацию о системе описывать процедуры установки и настройки системы описывать основные функции и возможности системы описывать процедуры обслуживания и регулярного обновления системы разрабатывать руководство пользователя Знания: принципы работы информационных систем. процедуры установки и настройки системы типы, виды и содержание документации на информационные системы в соответствии с ISO и ГОСТ на каждом этапе жизненного цикла информационных систем	
Навыки: участие в проекте по модернизации информационной системы компании разработка плана модернизации информационной системы для компании участие в проекте по внедрению новых технологий в информационную систему компании Умения: анализировать текущее состояние информационной системы и выявить ее слабые места предлагать меры по улучшению информационной системы и оценивать их эффективность анализировать совместимость новых технологий с текущей информационной системой и предлагать меры по их интеграции Знания: принципы работы информационных систем. понимание основных проблем, с которыми может столкнуться информационная система современные технологий и методы модернизации информационных систем принципы оценки эффективности мер по модернизации информационной системы	

4.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания уровня сформированности знаний и умений

4.2.1. Критерии оценивания работы на семинаре и участия в деловой игре

«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
активное участие, обучающийся сам вызывается отвечать, дает четкие, грамотные развернутые ответы на поставленные вопросы, приводит примеры из реальной жизни; полно и обосновано отвечает на дополнительные вопросы; грамотно использует понятийный аппарат и профессиональную терминологию	в целом активное участие, обучающийся дает правильные в целом грамотные ответы, но для уточнения ответа требуются наводящие вопросы; достаточно полно отвечает на дополнительные вопросы при использовании профессиональной терминологии допускает незначительные ошибки	обучающийся правильно излагает только часть материала, затрудняется привести примеры; недостаточно четко и полно отвечает на дополнительные вопросы; при использовании профессиональной терминологии допускает незначительные ошибки	обучающийся дает ответ с существенными ошибками или отказывается ответить на поставленные вопросы; не отвечает на дополнительные вопросы; профессиональной терминологией не владеет или допускает существенные ошибки при использовании терминов

4.2.2. Критерии оценивания решения ситуационно-прикладных задач

«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
обучающийся дает полный и правильный ответ на вопросы задачи; подробно аргументирует решение, демонстрирует глубокое знание теоретических аспектов решения	в решении были допущены незначительные ошибки, аргументация решения достаточная, продемонстрировано общее знание теоретических аспектов решения	частично правильное решение ситуационно-прикладных задачи, недостаточная аргументация ответа, знание лишь отдельных теоретических аспектов решения	ответ не соответствует критериям оценки «удовлетворительно»

4.2.3. Критерии оценивания внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.;

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент - анализ и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии, тематических кроссвордов; тестирование и др.;

- для формирования умений: решение ситуационно-прикладных задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику специальности, изучаемой дисциплины, индивидуальные особенности студента.

При предъявлении видов заданий на внеаудиторную самостоятельную работу рекомендуется использовать дифференцированный подход к студентам. Перед выполнением студентами внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Во время выполнения студентами внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить консультации за счет общего бюджета времени, отведенного на консультации.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в

письменной, устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности студента.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

4.2.4. Критерии оценивания знаний и умений по итогам освоения дисциплины

Промежуточная аттестация (итоговый контроль) проводится в форме экзамена в ходе экзаменационной сессии с выставлением итоговой оценки по дисциплине. К экзамену допускаются студенты, успешно выполнившие все виды отчетности, предусмотренные по дисциплине учебным планом. В ходе экзамена проверяется степень усвоения материала, умение творчески и последовательно, четко и кратко отвечать на поставленные вопросы, делать конкретные выводы и формулировать обоснованные предложения. Итоговая оценка охватывает проверку достижения всех заявленных целей изучения дисциплины и проводится для контроля уровня понимания студентами связей между различными ее элементами.

В ходе итогового контроля акцент делается на проверку способностей студентов к творческому мышлению и использованию понятийного аппарата дисциплины в решении профессиональных задач по соответствующей специальности.

Знания, умения и навыки обучающихся на экзамене оцениваются по пятибалльной системе. Оценка объявляется студенту по окончании его ответа на экзамене. Положительная оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») заносится в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку лично преподавателем. Оценка «неудовлетворительно» проставляется только в экзаменационную ведомость студента.

Общими критериями, определяющими оценку знаний на экзамене, являются:

«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
наличие глубоких, исчерпывающих знаний в объеме пройденного курса в соответствии с поставленными программой	наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения,	наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, но изложение ответов с ошибками, исправляемыми после	наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы

курса целями обучения, правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы	незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала	дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, в целом правильные действия по применению знаний на практике	
--	--	--	--