

Документ: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Информация о владельце: "Самарский государственный экономический университет"
ФИО: Кандрашина Елена Александровна
Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
Дата подписания: 13.07.2026 14:11:32
Уникальный программный ключ:
2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРИЛОЖЕНИЙ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки: Интеллектуальные цифровые системы и сервисы в управлении

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

г. Самара, 2026

Разработчики:

Арапова Ю. В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 922, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Менеджер по информационным технологиям", утвержден приказом Минтруда России от 30.08.2021 № 588н; "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н; "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 369н; "Системный аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 367н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра прикладной информатики	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Ермолина Л. В.	Рассмотрено	21.05.2026, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области современных технологий разработки приложений, обеспечивающих способность выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, включая разработку архитектуры и прототипов ИС, проектирование баз данных, а также реализацию процессов обеспечения и контроля качества в соответствии с регламентами организации

Задачи изучения дисциплины:

- Освоение современных технологий и методологий разработки приложений;
- Формирование навыков проектирования и разработки баз данных для современных приложений;
- Развитие компетенций в области обеспечения и контроля качества разработки приложений.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-1.1 Разрабатывает архитектуру и прототип ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Знать:

ПК-1.1/Зн1 Современные архитектурные подходы (микросервисная, событийно-ориентированная, сервис-ориентированная), методы прототипирования ИС, стандарты и требования к архитектуре приложений

Уметь:

ПК-1.1/Ум1 Разрабатывать архитектуру и прототипы приложений с использованием современных технологий, обосновывать выбор архитектурных решений, интегрировать компоненты в единую систему

Владеть:

ПК-1.1/Нв1 Навыками проектирования архитектуры ИС, создания прототипов, документирования архитектурных решений и оценки их качества с точки зрения масштабируемости, надёжности и сопровождаемости

ПК-1.2 Проектирует, создает дизайн и разрабатывает базы данных ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Знать:

ПК-1.2/Зн1 Методы проектирования реляционных и нереляционных баз данных, принципы нормализации, современные СУБД (PostgreSQL, MongoDB, Redis и др.), требования к качеству данных и производительности

Уметь:

ПК-1.2/Ум1 Проектировать логические и физические модели данных, разрабатывать схемы БД, создавать эффективные запросы, оптимизировать производительность, интегрировать БД с приложениями

Владеть:

ПК-1.2/Нв1 Навыками разработки и сопровождения баз данных в составе ИС, инструментами управления базами данных, методами контроля качества данных и документирования схем

ПК-1.3 Реализует процесс обеспечения и контроля качества в соответствии с регламентами организации в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Знать:

ПК-1.3/Зн1 Методы контроля качества, инструменты автоматизации, регламенты

Уметь:

ПК-1.3/Ум1 Внедрять контроль качества на всех этапах разработки

Владеть:

ПК-1.3/Нв1 Навыками организации процессов тестирования и управления качеством

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Современные технологии разработки приложений» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 6.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-1 - Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы		

ПК-1.1 Разрабатывает архитектуру и прототип ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Архитектура интеллектуальных информационных систем, Блокчейн и его приложения, Веб-программирование, Интеллектуальные информационные системы в менеджменте, Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, Корпоративные интеллектуальные системы, Методы и средства проектирования цифровых сервисов в управлении, Нейросетевые технологии в социальных медиа, Облачные ресурсы для разработки интеллектуальных сервисов, Облачные технологии и сервисы, Проектирование и разработка экспертных интеллектуальных систем, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Разработка распределенных приложений, Разработка цифровых сервисов на основе искусственного интеллекта, Системы машинного обучения в управлении, Технологии блокчейн, Технологии больших данных, Учебная практика: ознакомительная практика, Цифровой дизайн, инфографика и визуализация данных в управлении	Автоматизированное тестирование программного обеспечения, Блокчейн и его приложения, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Корпоративные интеллектуальные системы, Методы и средства проектирования цифровых сервисов в управлении, Проектирование и разработка экспертных интеллектуальных систем, Производственная практика: преддипломная практика, Разработка цифровых сервисов на основе искусственного интеллекта, Системы машинного обучения в управлении, Технологии блокчейн, Управление качеством разработки приложений
--	--	--

ПК-1.2 Проектирует, создает дизайн и разрабатывает базы данных ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	Архитектура интеллектуальных информационных систем, Блокчейн и его приложения, Веб-программирование, Интеллектуальные информационные системы в менеджменте, Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, Корпоративные интеллектуальные системы, Нейросетевые технологии в социальных медиа, Облачные ресурсы для разработки интеллектуальных сервисов, Облачные технологии и сервисы, Проектирование и разработка экспертных интеллектуальных систем, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Разработка распределенных приложений, Разработка цифровых сервисов на основе искусственного интеллекта, Системы машинного обучения в управлении, Технологии блокчейн, Технологии больших данных, Учебная практика: ознакомительная практика, Цифровой дизайн, инфографика и визуализация данных в управлении	Автоматизированное тестирование программного обеспечения, Блокчейн и его приложения, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Корпоративные интеллектуальные системы, Проектирование и разработка экспертных интеллектуальных систем, Производственная практика: преддипломная практика, Разработка цифровых сервисов на основе искусственного интеллекта, Системы машинного обучения в управлении, Технологии блокчейн, Управление качеством разработки приложений
---	--	--

ПК-1.3 Реализует процесс обеспечения и контроля качества в соответствии с регламентами организации в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	Архитектура интеллектуальных информационных систем, Блокчейн и его приложения, Веб-программирование, Интеллектуальные информационные системы в менеджменте, Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, Корпоративные интеллектуальные системы, Методы и средства проектирования цифровых сервисов в управлении, Нейросетевые технологии в социальных медиа, Облачные ресурсы для разработки интеллектуальных сервисов, Облачные технологии и сервисы, Проектирование и разработка экспертных интеллектуальных систем, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Разработка распределенных приложений, Разработка цифровых сервисов на основе искусственного интеллекта, Системы машинного обучения в управлении, Технологии блокчейн, Технологии больших данных, Учебная практика: ознакомительная практика, Цифровой дизайн, инфографика и визуализация данных в управлении	Автоматизированное тестирование программного обеспечения, Блокчейн и его приложения, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Корпоративные интеллектуальные системы, Методы и средства проектирования цифровых сервисов в управлении, Проектирование и разработка экспертных интеллектуальных систем, Производственная практика: преддипломная практика, Разработка цифровых сервисов на основе искусственного интеллекта, Системы машинного обучения в управлении, Технологии блокчейн, Управление качеством разработки приложений
---	--	--

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Групповая контактная работа (часы)	Индивидуальная контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
Шестой семестр	144	4	54	36	18	2	0,3	53,7	Экзамен
Всего	144	4	54	36	18	2	0,3	53,7	34

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

		иятия	тия	бота
--	--	-------	-----	------

Наименование раздела, темы	Всего	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа
Раздел 1. Современные технологии разработки приложений	107,7	36	18	53,7
Тема 1.1. Архитектурные подходы в разработке приложений	16	4	2	10
Тема 1.2. Современные фреймворки и инструменты разработки	22	8	4	10
Тема 1.3. Проектирование и разработка баз данных для современных приложений	22	8	4	10
Тема 1.4. Обеспечение качества и тестирование приложений	22	8	4	10
Тема 1.5. DevOps и непрерывная доставка приложений	25,7	8	4	13,7

5.2. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование
Промежуточная аттестация	Экзамен

№ п/п	Наименование раздела	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
		Текущий	Промежут. аттестация
1	Современные технологии разработки приложений	Тестирование	Экзамен

6. Оценочные материалы текущего контроля

1. Современные технологии разработки приложений Тестирование

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Выберите один вариант ответа Какой архитектурный подход предполагает разделение приложения на независимые сервисы, взаимодействующие через API? а) монолитная архитектура б) микросервисная архитектура в) клиент-серверная архитектура г) трёхуровневая архитектура Ответ: б		ПК-1
2	Выберите один вариант ответа Какой фреймворк используется для разработки веб-приложений на языке Python? а) Spring Boot б) Django в) React г) Angular		ПК-1

	Ответ: б	
3	Выберите один вариант ответа Какая СУБД относится к нереляционным (NoSQL) базам данных? а) PostgreSQL б) MySQL в) MongoDB г) Oracle Ответ: в	ПК-1
4	Выберите один вариант ответа Какой инструмент используется для автоматизации сборки, тестирования и развертывания приложений в CI/CD? а) Docker б) Jenkins в) Kubernetes г) Ansible Ответ: б	ПК-1
5	Выберите один вариант ответа Что такое контейнеризация в разработке приложений? а) изоляция приложения и его зависимостей в контейнере б) виртуализация операционной системы в) разделение кода на модули г) создание резервных копий Ответ: а	ПК-1
6	Установите соответствие Соотнесите архитектурный подход с его характеристикой: 1. Монолитная архитектура А. Приложение состоит из независимых сервисов 2. Микросервисная архитектура Б. Единый код, развертывание целиком 3. SOA В. Интеграция через сервисную шину Ответ: 1-Б, 2-А, 3-В	ПК-1
7	Установите соответствие Соотнесите инструмент с его назначением: 1. Docker А. Оркестрация контейнеров 2. Kubernetes Б. Контейнеризация приложений 3. Jenkins В. Автоматизация CI/CD Ответ: 1-Б, 2-А, 3-В	ПК-1
8	Установите соответствие Соотнесите тип базы данных с её характеристикой: 1. Реляционная БД А. Хранение документов в формате JSON 2. Документно-ориентированная БД Б. Табличное хранение данных с фиксированной схемой 3. Ключ-значение БД В. Высокопроизводительное хранение пар ключ-значение Ответ: 1-Б, 2-А, 3-В	ПК-1
9	Установите правильную последовательность Установите правильную последовательность этапов DevOps-цикла: а) мониторинг б) развертывание в) разработка кода г) тестирование Ответ: в, г, б, а	ПК-1
10	Установите правильную последовательность Установите правильную последовательность этапов проектирования базы данных: а) сбор требований к данным б) логическое проектирование в) физическое проектирование г) реализация Ответ: а, б, в, г	ПК-1
11	Дайте верный ответ Опишите основные преимущества и недостатки микросервисной архитектуры по сравнению с монолитной. В каких случаях выбор микросервисов оправдан? Ответ: Преимущества микросервисов: независимость развертывания, масштабирование отдельных сервисов, технологическая гибкость, устойчивость к отказам. Недостатки: сложность управления распределенной системой, сетевые задержки, сложность тестирования и отладки, управление транзакциями. Микросервисы оправданы для крупных систем с высокой нагрузкой, частыми изменениями и несколькими командами разработчиков.	ПК-1
12	Дайте верный ответ Опишите процесс разработки приложения с использованием CI/CD-пайплайна. Какие этапы включает пайплайн?	ПК-1

	Ответ: CI/CD-пайплайн включает: автоматическую сборку приложения после коммита кода; запуск модульных и интеграционных тестов; статический анализ кода; сборку Docker-образа; развертывание в тестовой среде; нагрузочное тестирование; развертывание в продуктивной среде. На каждом этапе выполняется проверка качества и при обнаружении ошибок пайплайн останавливается.	
13	Дайте верный ответ Опишите процесс проектирования базы данных для современного приложения. Какие этапы и факторы учитываются? Ответ: Проектирование БД включает: анализ требований к данным, выбор типа СУБД (реляционная/нереляционная), логическое проектирование (схема, нормализация), физическое проектирование (индексы, оптимизация), определение стратегии масштабирования (репликация, шардирование), обеспечение безопасности и целостности данных. Учитываются: объём данных, нагрузка, требования к производительности, необходимость горизонтального масштабирования.	ПК-1
14	Дайте верный ответ Какие современные фреймворки и инструменты используются для разработки веб-приложений? Ответ: Для бэкенда: Spring Boot (Java), Django (Python), Express.js (Node.js). Для фронтенда: React, Angular, Vue.js. Для разработки API: REST, GraphQL, gRPC. Инструменты контейнеризации: Docker, Kubernetes. ORM: Hibernate, SQLAlchemy. Каждый инструмент решает конкретные задачи: фреймворки ускоряют разработку и обеспечивают структуру, контейнеры обеспечивают переносимость, ORM упрощают работу с БД.	ПК-1
15	Дайте верный ответ Как обеспечивается качество и надёжность современного приложения? Перечислите основные методы и инструменты. Ответ: Качество обеспечивается через: автоматическое тестирование (модульное, интеграционное, E2E); статический анализ кода (SonarQube, ESLint); code review; непрерывную интеграцию (CI); мониторинг и логирование (Prometheus, Grafana, ELK); управление конфигурациями; резервирование и отказоустойчивость; управление инцидентами и дефектами.	ПК-1

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Экзамен шестой семестр

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Дайте развернутый ответ Сравните монолитную и микросервисную архитектуры. В каких случаях предпочтительна каждая из них? Ответ: Монолитная архитектура — единое приложение, развертываемое целиком. Преимущества: простота разработки и тестирования, легче отладка. Недостатки: сложность масштабирования, зависимость компонентов. Микросервисная архитектура — независимые сервисы. Преимущества: масштабируемость, технологическая гибкость, независимость команд. Недостатки: сложность управления. Выбор зависит от масштаба проекта, требований к нагрузке и гибкости.		ПК-1
2	Дайте развернутый ответ Опишите принципы работы CI/CD. Какие инструменты используются и как они интегрируются в процесс разработки? Ответ: CI (непрерывная интеграция) — автоматическая сборка и тестирование при каждом изменении кода. CD (непрерывная доставка) — автоматическое развертывание. Инструменты: Jenkins, GitLab CI, GitHub Actions. Интеграция: код коммитится в репозиторий, CI-инструмент запускает сборку и тесты, при успехе — сборка Docker-образа, развертывание в тестовую среду, затем в продуктивную.		ПК-1
3	Дайте развернутый ответ Какие типы баз данных используются в современных приложениях? Приведите примеры и опишите сценарии их применения. Ответ: Реляционные (PostgreSQL, MySQL) — для транзакционных систем, финансовых приложений. Документо-ориентированные (MongoDB) — для хранения JSON-данных, профилей пользователей, каталогов. Ключ-значение (Redis) — для кеширования, сессий. Колоночные (ClickHouse) — для аналитики и больших данных. Выбор зависит от структуры данных, нагрузки и требований к масштабируемости.		ПК-1
4	Дайте развернутый ответ Что такое DevOps? Опишите основные практики и принципы DevOps. Ответ: DevOps — культура и набор практик, объединяющих разработку и эксплуатацию. Принципы: автоматизация (CI/CD), сотрудничество между командами, инфраструктура как код (IaC), мониторинг и обратная связь, непрерывное улучшение. Основные практики: контейнеризация, оркестрация, автоматическое тестирование, управление конфигурациями.		ПК-1
5	Дайте развернутый ответ Опишите процесс контейнеризации приложения с использованием Docker.		ПК-1

	Ответ: Docker создает контейнеры — изолированные среды с приложением и зависимостями. Процесс: написание Dockerfile с инструкциями сборки; сборка образа (docker build); запуск контейнера (docker run); управление контейнерами и образами через реестр (Docker Hub). Контейнеры обеспечивают переносимость и воспроизводимость.	
6	Дайте развернутый ответ Какие современные фреймворки для разработки веб-приложений вы знаете? Ответ: Spring Boot (Java) — мощный фреймворк с встроенной конфигурацией, поддержкой микросервисов. Django (Python) — высокоуровневый фреймворк с ORM, админкой и безопасностью. React (JavaScript) — библиотека для создания пользовательских интерфейсов. Angular — полноценный фреймворк для SPA. Каждый имеет свою экосистему и область применения.	ПК-1
7	Дайте развернутый ответ Какие методы обеспечения качества используются в современной разработке приложений? Ответ: Методы: модульное тестирование (JUnit, pytest), интеграционное тестирование, статический анализ кода (SonarQube), code review, автоматизация тестирования (Selenium), нагрузочное тестирование (JMeter), мониторинг в продуктивной среде, управление дефектами.	ПК-1
8	Дайте развернутый ответ Что такое инфраструктура как код (IaC)? Какие инструменты для IaC существуют и как они используются? Ответ: IaC — подход к управлению инфраструктурой через конфигурационные файлы, а не ручные настройки. Инструменты: Terraform — создание облачных ресурсов; Ansible — управление конфигурациями и развертывание; CloudFormation — управление ресурсами AWS. IaC обеспечивает воспроизводимость, версионирование и автоматизацию.	ПК-1
9	Дайте развернутый ответ Опишите процесс развертывания приложения в облачной среде (на примере Yandex Cloud или аналогичного сервиса) Ответ: Процесс: подготовка Docker-образа приложения; загрузка образа в реестр контейнеров; создание виртуальной машины или кластера Kubernetes; настройка переменных окружения и доступа к БД; развертывание контейнера; настройка балансировщика нагрузки и домена; мониторинг и логирование. Используются также IaC-инструменты для автоматизации.	ПК-1
10	Дайте развернутый ответ Как осуществляется мониторинг приложений? Какие инструменты используются и какие метрики отслеживаются? Ответ: Мониторинг — сбор и анализ метрик для контроля работоспособности. Инструменты: Prometheus (сбор метрик), Grafana (визуализация), ELK Stack (логи), Jaeger (трейсинг). Метрики: загрузка CPU, память, количество запросов, время ответа, ошибки, доступность. Мониторинг позволяет оперативно выявлять и устранять проблемы.	ПК-1

7.1. Уровни овладения

Компетенция: ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

Индикатор достижения компетенции: ПК-1.1 Разрабатывает архитектуру и прототип ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60

Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40
-----------------	------------------------	------

Индикатор достижения компетенции: ПК-1.2 Проектирует, создает дизайн и разрабатывает базы данных ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Индикатор достижения компетенции: ПК-1.3 Реализует процесс обеспечения и контроля качества в соответствии с регламентами организации в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации: монография служебная - для во и спо / Г. С. Сологубова. - Москва: Юрайт, 2026. - 147 с - 978-5-534-11335-8. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/586953> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

2. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика: учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 437 с - 978-5-534-15797-0. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/588254> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Основы цифровой экономики: учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина, Е. Г. Багоян, Д. Ю. Десятниченко [и др.] - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 240 с - 978-5-534-21494-9. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/588302> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

2. Горелов, Н. А. Цифровая экономика и информационное общество: учебник для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 328 с - 978-5-534-18432-7. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/586194> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://minfin.gov.ru/> - Министерство финансов Российской Федерации (Минфин России)
2. <http://www.gks.ru/> - Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики)

Ресурсы «Интернет»

1. <http://www.gov.ru> - Профессиональная база данных «Информационные системы Министерства экономического развития Российской Федерации в сети Интернет» (Портал «Официальная Россия»)
2. <http://www.pravo.gov.ru/ips/> - Информационно-правовая система «Законодательство России»

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Microsoft Word;
2. "Astra Linux Special Edition" РУСБ.10015-01;
3. Консультант Плюс;
4. Visual Studio Community;

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Справочно-правовая система "Гарант-Максимум";

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
---	---

Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СПб
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СПб
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СПб
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СПб
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения