

Документы
Информация о владельце: **Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Самарский государственный экономический университет"**
ФИО: Кандрашина Елена Александровна
Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
Дата подписания: 13.07.2026 14:11:33
Уникальный программный ключ:
2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ОБЛАЧНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СЕРВИСОВ»**

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: 2 з.е.
в академических часах: 72 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 применения облачных технологий, сервисов и инструментов для разработки, развертывания и сопровождения интеллектуальных информационных систем, а также способности проектировать облачные архитектуры и управлять облачной инфраструктурой в соответствии с задачами организационного управления и бизнес-процессов.

Задачи изучения дисциплины:

- Освоение основ облачных технологий и моделей обслуживания;
- Формирование навыков практической работы с облачными сервисами;
- Развитие компетенций проектирования и управления облачными решениями.

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 Инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на различных этапах цикла разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов

Уметь:

ПК-1.1/Ум1 Выбирать инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на различных этапах цикла разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов

Владеть:

ПК-1.1/Нв1 Навыками выполнения и управления работами по созданию интеллектуальных цифровых систем и сервисов на различных этапах цикла разработки с целью повышения эффективности деятельности организаций

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 хранения и обработки данных в облачных СУБД

Уметь:

ПК-1.2/Ум1 Проектировать схемы баз данных, разрабатывать структуры данных для интеллектуальных сервисов и использовать облачные инструменты для их реализации

Владеть:

ПК-1.2/Нв1 Навыками разработки и администрирования баз данных в облачной среде, включая визуализацию данных с помощью LoginomSkills и других сервисов

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 и инструменты обеспечения качества облачных сервисов и интеллектуальных систем

Уметь:

ПК-1.3/Ум1 Применять методы контроля качества, выявлять и устранять инциденты, проводить оценку эффективности и надёжности облачных решений, использовать инструменты мониторинга и анализа

Владеть:

ПК-1.3/Нв1 Навыками управления качеством на всех этапах разработки с использованием регламентов организации и инструментов облачных платформ

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Облачные ресурсы для разработки интеллектуальных сервисов» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2.

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	Облачные технологии и сервисы	Автоматизированное тестирование программного обеспечения, Архитектура интеллектуальных информационных систем, Блокчейн и его приложения, Веб-программирование, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, 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 технологии и сервисы, Проектирование и разработка экспертных интеллектуальных систем, Производственная практика: преддипломная практика, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Разработка распределенных приложений, Разработка цифровых сервисов на основе искусственного интеллекта, Системы машинного обучения в управлении, Современные технологии разработки приложений, Технологии блокчейн, Технологии больших данных, Управление качеством разработки приложений, Учебная практика: ознакомительная практика, Цифровой дизайн, инфографика и визуализация данных в управлении
---	--------------------------------------	--

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

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	Облачные технологии и сервисы	Автоматизированное тестирование программного обеспечения, Архитектура интеллектуальных информационных систем, Блокчейн и его приложения, Веб-программирование, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, 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 технологии и сервисы, Проектирование и разработка экспертных интеллектуальных систем, Производственная практика: преддипломная практика, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Разработка распределенных приложений, Разработка цифровых сервисов на основе искусственного интеллекта, Системы машинного обучения в управлении, Современные технологии разработки приложений, Технологии блокчейн, Технологии больших данных, Управление качеством разработки приложений, Учебная практика: ознакомительная практика, Цифровой дизайн, инфографика и визуализация данных в управлении
---	-------------------------------	--

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)	Индивидуальная контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
Второй семестр	72	2	36	18	18	0,15	17,85	Зачет
Всего	72	2	36	18	18	0,15	17,85	18

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа
Раздел 1. Облачные технологии и как они работают	22	6	8	8
Тема 1.1. Облачные технологии и как они работают	4		2	2
Тема 1.2. Модели ответственности IAAS PAAS SAAS. Выбор инфраструктуры для бизнеса	6	2	2	2
Тема 1.3. DevOps. Влияние DevOps на архитектуру информационных систем	6	2	2	2
Тема 1.4. Процесс переезда инфраструктуры в облака	6	2	2	2
Раздел 2. Процесс проектирования облачных систем. Особенности проектирования CloudNative архитектур	31,85	12	10	9,85
Тема 2.1. Характеристики Cloud Native Architecture. Cloud Native Архитектуры	6	2	2	2
Тема 2.2. Процесс проектирования облачных систем. Особенности проектирования CloudNative архитектур	8	4	2	2
Тема 2.3. Виды в облачных сервисов для работы с данными	6	2	2	2
Тема 2.4. Облачные СУБД	6	2	2	2
Тема 2.5. Кейсы применения встроенных облачных сервисов	5,85	2	2	1,85

5.2. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование

Промежуточная аттестация	Зачет
--------------------------	-------

№ п/п	Наименование раздела	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
		Текущий	Промежут. аттестация
1	Облачные технологии и как они работают	Тестирование	Зачет
2	Процесс проектирования облачных систем. Особенности проектирования CloudNative архитектур	Тестирование	Зачет

6. Оценочные материалы текущего контроля

1. Облачные технологии и как они работают Тестирование

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Выберите один вариант ответа Примером модели «Платформа как сервис» (PaaS) является: а) виртуальная машина с установленной ОС б) среда разработки с автоматическим масштабированием в) приложение для конечных пользователей г) хранилище данных		ПК-1
	Ответ:	б	
2	Выберите один вариант ответа Инструмент DevOps, используемый для автоматизации непрерывной интеграции и доставки (CI/CD): а) Git б) Jenkins в) Docker г) Ansible		ПК-1
	Ответ:	б	
3	Установите соответствие Установите соответствие между сервисными моделями и их описанием: Модель 1. IaaS 2. PaaS 3. SaaS 4. FaaS Описание А. Предоставление готового ПО через Интернет Б. Предоставление вычислительной инфраструктуры В. Предоставление платформы для разработки Г. Предоставление среды для выполнения функций без управления серверами		ПК-1
	Ответ:	1-Б, 2-В, 3-А, 4-Г	
4	Установите соответствие Соотнесите типы облаков с их характеристиками: Тип облака 1. Публичное 2. Частное 3. Гибридное 4. Облако сообщества Характеристика А. Используется несколькими организациями с общими интересами Б. Ресурсы доступны широкому кругу пользователей В. Используется одной организацией с высоким контролем Г. Сочетает частное и публичное облака		ПК-1
	Ответ:	1-Б, 2-В, 3-Г, 4-А	

5	Установите соответствие Установите соответствие между понятиями DevOps и их определениями: Понятие 1. Continuous Integration (CI) 2. Continuous Delivery (CD) 3. Infrastructure as Code (IaC) 4. Monitoring Определение А. Автоматизированное развертывание в продуктивную среду Б. Автоматическая сборка и тестирование при каждом изменении кода В. Управление инфраструктурой через файлы конфигурации Г. Постоянное отслеживание состояния системы		ПК-1
	Ответ:	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г	

2. Процесс проектирования облачных систем. Особенности проектирования CloudNative архитектур Тестирование

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Выберите один вариант ответа Преимущество использования управляемых баз данных в облаке – это: а) полный контроль над конфигурацией СУБД б) автоматическое резервное копирование и обновление в) более низкая цена по сравнению с локальным развертыванием г) отсутствие ограничений по объёму данных		ПК-1
	Ответ:	б	
2	Выберите один вариант ответа Принцип Cloud Native архитектуры, предполагающий автоматическое изменение ресурсов в зависимости от нагрузки, – это: а) изоляция состояний б) горизонтальное масштабирование в) автоматическое восстановление г) сервисная ориентация		ПК-1
	Ответ:	б	
3	Выберите один вариант ответа Основная задача DevOps инженеров: а) написание программного кода б) обеспечение взаимодействия между разработкой и эксплуатацией в) администрирование баз данных г) проектирование пользовательских интерфейсов		ПК-1
	Ответ:	б	
4	Установите правильную последовательность Установите правильную последовательность создания прототипа интеллектуального сервиса в облаке: а) развертывание приложения в облаке б) разработка алгоритмов и моделей в) сбор и подготовка данных г) выбор облачной платформы и настройка сервисов д) тестирование прототипа		ПК-1
	Ответ:	г, в, б, а, д	
5	Установите правильную последовательность Расположите в правильной последовательности этапы организационно-технологического сопровождения работ по созданию интеллектуальной ИС: а) проектирование архитектуры б) анализ требований и бизнес-процессов в) разработка прототипа и его верификация г) внедрение и сопровождение д) тестирование и контроль качества		ПК-1
	Ответ:	б, а, в, д, г	
6	Дайте верный ответ Критерии выбора облачной платформы для стартапа с ИИ-сервисами		ПК-1
	Ответ:	MLaaS, масштабируемость, 152-ФЗ	
7	Дайте верный ответ Архитектура сервиса анализа тональности в реальном времени		ПК-1
	Ответ:	API-шлюз, очередь, БД	
8	Дайте верный ответ План создания прототипа рекомендательной системы		ПК-1
	Ответ:	Анализ, разработка, тест	

9	Дайте верный ответ Методы контроля качества облачного ИИ-сервиса	ПК-1
	Ответ: pytest, мониторинг, CI/CD	
10	Дайте верный ответ Процедура управления инцидентами	ПК-1
	Ответ: Обнаружение, устранение, постмортем	

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Зачет второй семестр

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Дайте развернутый ответ Опишите основные требования к ИТ-инфраструктуре, характерные для стартапа, и объясните, как облачные решения помогают их удовлетворить.	Для стартапа характерны следующие требования к ИТ-инфраструктуре: 1. Низкая точка входа – минимальные первоначальные затраты на оборудование и ПО. 2. Гибкость и масштабируемость – возможность быстро наращивать мощности при росте числа пользователей. 3. Быстрое развертывание – минимальное время от идеи до работающего прототипа. 4. Экспериментальность – возможность легко тестировать разные гипотезы и отказываться от неудачных решений без потери крупных инвестиций. 5. Доступ к современным технологиям – сервисам машинного обучения, аналитики, базам данных. 6. Глобальная доступность – работа с пользователями из разных регионов. Как облачные решения помогают: ● Pay-as-you-go – плата только за фактическое использование ресурсов. ● Готовые сервисы (MLaaS, DBaaS) – не нужно разрабатывать компоненты с нуля. ● Автоматическое масштабирование – ресурсы подстраиваются под нагрузку. ● Территориальная распределенность – выбор дата-центров в нужных регионах. ● Бесплатные гранты и пробные периоды – снижают финансовую нагрузку на старте.	ПК-1
	Ответ:		
2	Дайте развернутый ответ Раскройте суть сервисных моделей IaaS, PaaS, SaaS	● IaaS (Infrastructure as a Service) – предоставление базовой вычислительной инфраструктуры: виртуальные машины, хранилища, сети. Пользователь управляет ОС, middleware, приложениями. Пример: Яндекс.Облако (виртуальные машины), AWS EC2. Использование: для развертывания собственного ПО с полным контролем над окружением. ● PaaS (Platform as a Service) – предоставление платформы для разработки, тестирования и развертывания приложений. Пользователь управляет только кодом и данными, остальное берет на себя провайдер. Пример: Heroku, Google App Engine, VK Cloud Platform. Использование: для быстрой разработки веб-приложений без администрирования серверов. ● SaaS (Software as a Service) – предоставление готового приложения через Интернет. Пользователь не управляет инфраструктурой и платформой. Пример: Google Docs, 1С в облаке, Salesforce. Использование: для работы с корпоративными сервисами без установки и поддержки ПО.	ПК-1
	Ответ:		
3	Дайте развернутый ответ Объясните, что такое DevOps	DevOps – это культура, набор практик и инструментов, направленных на объединение процессов разработки (Development) и эксплуатации (Operations) для ускорения выпуска продуктов и повышения их надежности.	ПК-1
	Ответ:		
4	Дайте развернутый ответ Перечислите преимущества облачных вычислений	1. Масштабируемость – возможность быстро изменять объем ресурсов под нагрузку, что снижает риск простоев. 2. Экономическая эффективность – отсутствие капитальных затрат на оборудование; модель оплаты по факту использования. 3. Глобальная доступность – развертывание в нескольких регионах для обеспечения высокой доступности и скорости ответа. 4. Скорость развертывания – новые сервисы запускаются за минуты, а не месяцы. 5. Отказоустойчивость – автоматическое резервирование и восстановление после сбоев. 6. Безопасность – облачные провайдеры вкладывают значительные ресурсы в защиту данных, сертификацию (152-ФЗ, PCI DSS). 7. Инновационность – доступ к новейшим технологиям (ИИ, Big Data, квантовые вычисления) без разработки с нуля.	ПК-1
	Ответ:		
5	Дайте развернутый ответ Опишите процесс переезда инфраструктуры в облака		ПК-1

	Ответ: Этапы миграции: 1. Оценка и инвентаризация – анализ текущей инфраструктуры, приложений, зависимостей. 2. Планирование – выбор модели развертывания (IaaS/PaaS/SaaS), провайдера, архитектуры. 3. Пилотный проект – миграция некритичного приложения для проверки гипотез. 4. Основная миграция – перенос остальных систем с мониторингом и каскадным подходом (по частям). 5. Оптимизация – после миграции настройка производительности, затрат, безопасности.	
6	Дайте развернутый ответ Дайте определение Cloud Native архитектуре Ответ: Cloud Native – это подход к разработке и эксплуатации приложений, ориентированный на максимальное использование облачных возможностей: масштабируемость, отказоустойчивость, автоматизация.	ПК-1
7	Дайте развернутый ответ Какие виды облачных СУБД существуют? Ответ: Реляционные (SQL), NoSQL (документно-ориентированные), NoSQL (ключ-значение), NoSQL (колоночные), Графовые	ПК-1
8	Дайте развернутый ответ Опишите процесс проектирования облачных систем Ответ: Процесс проектирования облачных систем включает: 1. Анализ требований – бизнес-цели, нагрузки, SLA, безопасность. 2. Выбор модели развертывания – публичное, частное, гибридное облако. 3. Определение архитектуры – микросервисная или монолитная, выбор сервисных моделей (IaaS, PaaS). 4. Проектирование данных – выбор СУБД, схем хранения, политик резервирования. 5. Интеграция – взаимодействие с внешними системами, API. 6. Безопасность – управление доступом, шифрование, сертификация. 7. Мониторинг и управление – встроенные инструменты для отслеживания состояния, логов, затрат. 8. Планирование ресурсов – прогнозирование нагрузки, бюджетирование.	ПК-1
9	Дайте развернутый ответ Раскройте роль DevOps инженера в обеспечении эффективности облачных решений Ответ: Роль DevOps инженера: • Обеспечивает непрерывную интеграцию и доставку (CI/CD) для быстрого выпуска обновлений. • Автоматизирует развертывание и конфигурацию инфраструктуры. • Строит системы мониторинга и оповещения для раннего обнаружения проблем. • Участвует в управлении инцидентами и анализе причин сбоев. • Оптимизирует затраты на облачные ресурсы. • Внедряет безопасность на всех этапах (DevSecOps).	ПК-1
10	Дайте развернутый ответ Какие инструменты и сервисы используются для автоматизации работы с инфраструктурой в облаке? Ответ: Для автоматизации работы с облачной инфраструктурой используются такие инструменты, как Terraform (IaC), Ansible (управление конфигурациями), Jenkins и GitLab CI (CI/CD), Kubernetes (оркестрация контейнеров), а также системы мониторинга (Prometheus, Grafana) и управления затратами (Cloudability).	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

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта: учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 268 с - 978-5-534-17032-0. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/588642> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке
2. Моргунов, А. Ф. Информационные технологии в менеджменте: учебник для вузов / А. Ф. Моргунов. - 3-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 378 с - 978-5-534-20367-7. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/583787> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке
3. Информационные технологии в менеджменте: учебник для вузов / Е. В. Майорова, Е. В. Стельмашонок, И. Г. Гниденко [и др.]. - 3-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 303 с - 978-5-534-20286-1. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/583790> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке
4. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы: учебник и практикум для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 165 с - 978-5-534-07779-7. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/584580> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Гаврилов, Л. П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе: учебник для вузов / Л. П. Гаврилов. - Москва: Юрайт, 2026. - 277 с - 978-5-534-21730-8. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/582939> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке
2. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы: учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 250 с - 978-5-534-20734-7. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/583859> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке
3. Одинцов, Б. Когнитивные системы управления эффективностью бизнеса: учебник и практикум для вузов / Б. Одинцов. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 311 с - 978-5-534-16201-1. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/583480> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке
4. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 478 с - 978-5-534-20363-9. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/583592> (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. "Astra Linux Special Edition" РУСБ.10015-01;
2. Консультант Плюс;
3. Мой офис;

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