

Документы Федерального государственного автономного образовательного учреждения 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 15:15:39
Уникальный программный ключ:
2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ СЕРВИСОВ В УПРАВЛЕНИИ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль) подготовки: Бизнес-информатика

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:

Доктор экономических наук Косякова И. В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 29.07.2020 № 838, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Институт менеджмента	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Трошина Е. П.	Рассмотрено	27.05.2026, № 7

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся системы теоретических знаний и практических навыков в области проектирования, разработки и внедрения цифровых сервисов для решения управленческих задач

Задачи изучения дисциплины:

- Изучить теоретические основы использования цифровых сервисов в управлении, их классификацию, структуру и направления применения для решения управленческих задач.;
- Сформировать понимание процессов цифровизации управления организацией, методов оценки цифровой зрелости организации и этапов цифровой трансформации.;
- Освоить современные технологии, лежащие в основе цифровых сервисов: облачные и платформенные технологии, технологии блокчейн, большие данные, искусственный интеллект и машинное обучение, интернет вещей, цифровые двойники.;
- Изучить методологию и этапы проектирования цифровых сервисов, включая понятие жизненного цикла, модели ЖЦ (каскадная, итеративная, спиральная, гибкие методологии), методы и технологии проектирования.;
- Сформировать компетенции в области анализа первоначальных требований заказчика к информационной системе и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ.;
- Изучить методику форсайт-прогнозирования и применения цифровых двойников организации для долгосрочного стратегического планирования в условиях цифровой трансформации..

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-5 Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий

ОПК-5.2 Решает задачи управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, в том числе с применением инструментов (платформ) онлайн-коммуникаций

Знать:

ОПК-5.2/Зн1 Методы решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, а также инструменты (платформы) онлайн-коммуникаций

Уметь:

ОПК-5.2/Ум1 Решать задачи управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий с применением инструментов (платформ) онлайн-коммуникаций

Владеть:

ОПК-5.2/Нв1 Навыками решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий с применением инструментов (платформ) онлайн-коммуникаций

ОПК-6 Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий

ОПК-6.2 Применяет принципы поиска и выработки новых решений в области ИКТ.

Знать:

ОПК-6.2/Зн1 Принципы поиска и выработки новых решений в области информационно-коммуникационных технологий для проектирования цифровых сервисов в управлении

Уметь:

ОПК-6.2/Ум1 Применять принципы поиска и выработки новых решений в области информационно-коммуникационных технологий при проектировании цифровых сервисов

Владеть:

ОПК-6.2/Нв1 Навыками применения принципов поиска и выработки новых решений в области информационно-коммуникационных технологий в процессе проектирования цифровых сервисов

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Проектирование цифровых сервисов в управлении» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 7.

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

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-5 - Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий		
ОПК-5.2 Решает задачи управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, в том числе с применением инструментов (платформ) онлайн-коммуникаций	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Управление изменениями, Учебная практика: ознакомительная практика, Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ОПК-6 - Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий		
ОПК-6.2 Применяет принципы поиска и выработки новых решений в области ИКТ.	Веб-разработка, Основы проектной деятельности, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Учебная практика: ознакомительная практика, Цифровой дизайн, инфографика и визуализация данных в управлении	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Индивидуальная контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
Седьмой семестр	144	4	54	18	36	0,15	71,85	Зачет
Всего	144	4	54	18	36	0,15	71,85	18

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
Раздел 1. Цифровые сервисы в управлении	60	9	18	33
Тема 1.1. Теоретические основы использования цифровых сервисов (ЦС) в управлении	6	1	2	3
Тема 1.2. Цифровизация управления организацией.	6	1	2	3
Тема 1.3. Цифровая зрелость организации и методы ее оценки	6	1	2	3
Тема 1.4. Облачные технологии. Платформенные технологии	7	1	2	4
Тема 1.5. Технологии дополненной и смешанной реальности	7	1	2	4
Тема 1.6. Технологии блокчейн	8	2	2	4
Тема 1.7. Базы данных в современном управлении	7	1	2	4
Тема 1.8. Большие данные и их роль в принятии управленческих решений	6,5	0,5	2	4
Тема 1.9. Машинное обучение. Искусственный интеллект, его возможности для задач управления организацией	6,5	0,5	2	4
Раздел 2. Проектирование цифровых сервисов	65,85	9	18	38,85

Тема 2.1. Использование цифровых технологий в планировании и прогнозировании	7	1	2	4
Тема 2.2. Основные понятия проектирования цифровых сервисов	7	1	2	4
Тема 2.3. Классификация ЦС. Структура ЦС.	7	1	2	4
Тема 2.4. Понятие метода и технологии проектирования. Понятие жизненного цикла (ЖЦ) ЦС. Модели ЖЦ ЦС.	7	1	2	4
Тема 2.5. Принципы построения модели IDEF0. Проектирование базы данных (БД).	7	1	2	4
Тема 2.6. Объектно-ориентированный анализ и проектирование. Унифицированный язык моделирования (UML).	7	1	2	4
Тема 2.7. Состав диаграмм, общие принципы их построения и применения	7	1	2	4
Тема 2.8. Форсайт как способ долгосрочного прогнозирования в условиях цифровой трансформации.	7	1	2	4
Тема 2.9. Цифровые двойники организации	9,85	1	2	6,85

5.2. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тесты Задания открытого типа
Промежуточная аттестация	Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
		Текущий	Промежут. аттестация
1	Цифровые сервисы в управлении	Тесты Задания открытого типа	Зачет
2	Проектирование цифровых сервисов	Тесты Задания открытого типа	Зачет

6. Оценочные материалы текущего контроля

1. Цифровые сервисы в управлении Тесты

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Какая модель жизненного цикла информационной системы предполагает последовательное выполнение этапов без возможности возврата к предыдущим? 1. Итеративная модель 2. Спиральная модель 3. Каскадная (водопадная) модель 4. Гибкая модель (Agile)		ОПК-5
	Ответ:	3	
2	Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. На каком этапе жизненного цикла информационной системы осуществляется сбор и анализ требований заказчика? 1. Этап эксплуатации и сопровождения 2. Этап проектирования и разработки 3. Этап тестирования 4. Этап анализа и планирования		ОПК-5
	Ответ:	4	
3	Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Какой инструмент онлайн-коммуникаций чаще всего используется для управления проектами в распределенных командах? 1. Системы управления проектами (Jira, Trello, Asana) 2. Электронная почта 3. Мессенджеры (Telegram, WhatsApp) 4. Социальные сети		ОПК-5
	Ответ:	1	
4	Установите соответствие между моделью жизненного цикла ИС и ее характеристикой. № Модель ЖЦ ИС 1 Каскадная модель 2 Итеративная модель 3 Спиральная модель 4 Agile (Scrum) связью от заказчика	Характеристика А. Разработка ведется итерациями, каждая итерация добавляет функциональность Б. Последовательное выполнение этапов, возврат к предыдущим этапам невозможен В. Комбинирует разработку и оценку рисков, каждый виток спирали — новый цикл Г. Гибкая методология, работа спринтами с постоянной обратной связью	ОПК-5
	Ответ:	1 2 3 4 Б А В Г	
5	Расположите в правильной последовательности этапы жизненного цикла информационной системы Варианты ответов: 1. Тестирование и внедрение 2. Анализ и планирование 3. Проектирование 4. Разработка и реализация 5. Эксплуатация и сопровождение		ОПК-5
	Ответ:	2, 3, 4, 1, 5	
6	Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Какой метод используется для долгосрочного прогнозирования и выработки новых стратегических решений в условиях цифровой трансформации? 1. SWOT-анализ 2. Форсайт 3. PEST-анализ 4. Бенчмаркинг		ОПК-6
	Ответ:	2	
7	Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Что такое цифровой двойник организации? 1. Физическая копия офиса организации 2. Виртуальная модель организации, отражающая ее бизнес-процессы и состояние в реальном времени 3. Роботизированная система управления 4. Программа для автоматизации бухгалтерского учета		ОПК-6
	Ответ:	2	
8	Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Какая технология лежит в основе создания децентрализованных систем и смарт-контрактов? 1. Облачные вычисления 2. Интернет вещей (IoT) 3. Блокчейн 4. Искусственный интеллект		ОПК-6
	Ответ:	3	

9	Установите соответствие между типом цифрового сервиса и его назначением.		ОПК-6
	№ Тип цифрового сервиса	Назначение	
	1 CRM-система	А. Управление взаимоотношениями с клиентами	
	2 ERP-система	Б. Управление документацией и делопроизводством	
	3 ЕСМ-система	В. Планирование ресурсов предприятия	
	4 BI-система	Г. Бизнес-аналитика и поддержка принятия решений	
	Ответ:	1 2 3 4 А В Б Г	
10	Расположите в правильной последовательности этапы поиска и выработки новых решений в области ИКТ.		ОПК-6
	Варианты ответов:		
	1. Генерация идей новых решений		
	2. Реализация и тестирование решения		
	3. Оценка эффективности и масштабирование		
	4. Анализ существующих проблем и потребностей		
	5. Выбор и обоснование наилучшего решения		
	Ответ:	4, 1, 5, 2, 3	

1. Цифровые сервисы в управлении Задания открытого типа

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Вставьте пропущенное слово Совокупность процессов и этапов, которые проходит информационная система от момента возникновения необходимости в ее создании до полного вывода из эксплуатации, называется _____ циклом.		ОПК-5
	Ответ:	жизненным	
2	Вставьте пропущенное слово Система управления проектами, позволяющая распределять задачи между участниками команды, отслеживать сроки выполнения и статус работ, называется системой _____ проектами.		ОПК-5
	Ответ:	управления	
3	Вставьте пропущенное слово Виртуальная модель организации, отражающая ее бизнес-процессы и состояние в реальном времени, называется _____ двойником		ОПК-6
	Ответ:	цифровым	
4	Вставьте пропущенное слово Технология децентрализованного хранения данных и создания смарт-контрактов называется _____.		ОПК-6
	Ответ:	блокчейн	

2. Проектирование цифровых сервисов Тесты

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Что представляет собой жизненный цикл информационной системы? 1. Процесс разработки программного кода 2. Период времени от возникновения необходимости в ИС до ее полного вывода из эксплуатации 3. Этап тестирования и внедрения ИС 4. Процесс обновления программного обеспечения		ОПК-5
	Ответ:	2	
2	Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Что такое «управление конфигурациями» в рамках жизненного цикла ИС? 1. Управление настройками программного обеспечения 2. Процесс управления изменениями в ИТ-инфраструктуре 3. Учет и контроль всех элементов ИС и их версий 4. Управление доступом пользователей к системе		ОПК-5
	Ответ:	3	
3	Установите соответствие между этапом жизненного цикла ИС и его содержанием.		ОПК-5
	№ Этап ЖЦ ИС	Содержание этапа	
	1 Анализ и планирование	А. Разработка программного кода, интеграция модулей	
	2 Проектирование требований к системе	Б. Выявление потребностей заказчика, определение целей и	
	3 Разработка и реализация и баз данных	В. Создание архитектуры системы, проектирование интерфейсов	
	4 Тестирование и внедрение ошибок, запуск в эксплуатацию	Г. Проверка работоспособности, выявление и устранение	
	Ответ:	1 2 3 4 Б В А Г	

4	Установите соответствие между этапом жизненного цикла информационной системы и задачами, решаемыми на этом этапе с применением инструментов онлайн-коммуникаций. <table><tr><th>№ Этап ЖЦ ИС</th><th>Задачи с применением онлайн-коммуникаций</th></tr><tr><td>1 Анализ и планирование</td><td>А. Согласование изменений с заказчиком, совместное тестирование в удаленном режиме</td></tr><tr><td>2 Разработка и реализация</td><td>Б. Совместная работа над проектной документацией, видеоконференции для обсуждения требований</td></tr><tr><td>3 Тестирование и внедрение</td><td>В. Проведение онлайн-совещаний для планирования работ, распределение задач в системе управления проектами</td></tr><tr><td>4 Эксплуатация и сопровождение</td><td>Г. Обработка заявок пользователей через портал поддержки, онлайн-мониторинг работы системы</td></tr></table> <table><tr><td>Ответ:</td><td>1 2 3 4 Б В А Г</td></tr></table>	№ Этап ЖЦ ИС	Задачи с применением онлайн-коммуникаций	1 Анализ и планирование	А. Согласование изменений с заказчиком, совместное тестирование в удаленном режиме	2 Разработка и реализация	Б. Совместная работа над проектной документацией, видеоконференции для обсуждения требований	3 Тестирование и внедрение	В. Проведение онлайн-совещаний для планирования работ, распределение задач в системе управления проектами	4 Эксплуатация и сопровождение	Г. Обработка заявок пользователей через портал поддержки, онлайн-мониторинг работы системы	Ответ:	1 2 3 4 Б В А Г	ОПК-5
№ Этап ЖЦ ИС	Задачи с применением онлайн-коммуникаций													
1 Анализ и планирование	А. Согласование изменений с заказчиком, совместное тестирование в удаленном режиме													
2 Разработка и реализация	Б. Совместная работа над проектной документацией, видеоконференции для обсуждения требований													
3 Тестирование и внедрение	В. Проведение онлайн-совещаний для планирования работ, распределение задач в системе управления проектами													
4 Эксплуатация и сопровождение	Г. Обработка заявок пользователей через портал поддержки, онлайн-мониторинг работы системы													
Ответ:	1 2 3 4 Б В А Г													
5	Расположите в правильной последовательности этапы управления изменениями в ИТ-проекте. Варианты ответов: 1. Оценка влияния изменения 2. Формирование запроса на изменение 3. Реализация изменения 4. Утверждение или отклонение запроса 5. Анализ запроса на изменение <table><tr><td>Ответ:</td><td>2, 5, 1, 4, 3</td></tr></table>	Ответ:	2, 5, 1, 4, 3	ОПК-5										
Ответ:	2, 5, 1, 4, 3													
6	Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Что относится к «сквозным» технологиям цифровой экономики? 1. Бухгалтерский учет и аудит 2. Большие данные, искусственный интеллект, блокчейн, интернет вещей 3. Маркетинговые исследования 4. Традиционные бизнес-процессы <table><tr><td>Ответ:</td><td>2</td></tr></table>	Ответ:	2	ОПК-6										
Ответ:	2													
7	Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Какой подход к проектированию цифровых сервисов предполагает интеграцию интересов различных групп, участвующих в проекте? 1. Метод совместного проектирования 2. Гибкие методологии 3. Метод проектирования «глазами потребителя» 4. Каскадный метод <table><tr><td>Ответ:</td><td>1</td></tr></table>	Ответ:	1	ОПК-6										
Ответ:	1													
8	Установите соответствие между сквозной технологией и ее характеристикой <table><tr><th>№ Сквозная технология</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>1 Большие данные (Big Data)</td><td>А. Обработка больших массивов структурированной и неструктурированной информации</td></tr><tr><td>2 Искусственный интеллект (ИИ)</td><td>Б. Система распределенного реестра, обеспечивающая прозрачность и неизменность данных</td></tr><tr><td>3 Блокчейн</td><td>В. Способность машин имитировать человеческий интеллект и принимать решения</td></tr><tr><td>4 Интернет вещей (IoT)</td><td>Г. Сеть физических объектов, оснащенных датчиками для сбора и обмена данными</td></tr></table> <table><tr><td>Ответ:</td><td>1 2 3 4 А В Б Г</td></tr></table>	№ Сквозная технология	Характеристика	1 Большие данные (Big Data)	А. Обработка больших массивов структурированной и неструктурированной информации	2 Искусственный интеллект (ИИ)	Б. Система распределенного реестра, обеспечивающая прозрачность и неизменность данных	3 Блокчейн	В. Способность машин имитировать человеческий интеллект и принимать решения	4 Интернет вещей (IoT)	Г. Сеть физических объектов, оснащенных датчиками для сбора и обмена данными	Ответ:	1 2 3 4 А В Б Г	ОПК-6
№ Сквозная технология	Характеристика													
1 Большие данные (Big Data)	А. Обработка больших массивов структурированной и неструктурированной информации													
2 Искусственный интеллект (ИИ)	Б. Система распределенного реестра, обеспечивающая прозрачность и неизменность данных													
3 Блокчейн	В. Способность машин имитировать человеческий интеллект и принимать решения													
4 Интернет вещей (IoT)	Г. Сеть физических объектов, оснащенных датчиками для сбора и обмена данными													
Ответ:	1 2 3 4 А В Б Г													
9	Установите соответствие между методом проектирования цифровых сервисов и его характеристикой <table><tr><th>№ Метод проектирования</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>1 Структурный подход декомпозиции процессов</td><td>А. Проектирование на основе иерархической</td></tr><tr><td>2 Объектно-ориентированный подход интересов всех участников проекта</td><td>Б. Синхронизация дизайна за счет интеграции</td></tr><tr><td>3 Метод совместного проектирования объектов (классов)</td><td>В. Моделирование системы через взаимодействие</td></tr><tr><td>4 Метод проектирования «глазами потребителя»</td><td>Г. Опрос мнений заказчиков для преобразования требований в технические решения</td></tr></table> <table><tr><td>Ответ:</td><td>1 2 3 4 А В Б Г</td></tr></table>	№ Метод проектирования	Характеристика	1 Структурный подход декомпозиции процессов	А. Проектирование на основе иерархической	2 Объектно-ориентированный подход интересов всех участников проекта	Б. Синхронизация дизайна за счет интеграции	3 Метод совместного проектирования объектов (классов)	В. Моделирование системы через взаимодействие	4 Метод проектирования «глазами потребителя»	Г. Опрос мнений заказчиков для преобразования требований в технические решения	Ответ:	1 2 3 4 А В Б Г	ОПК-6
№ Метод проектирования	Характеристика													
1 Структурный подход декомпозиции процессов	А. Проектирование на основе иерархической													
2 Объектно-ориентированный подход интересов всех участников проекта	Б. Синхронизация дизайна за счет интеграции													
3 Метод совместного проектирования объектов (классов)	В. Моделирование системы через взаимодействие													
4 Метод проектирования «глазами потребителя»	Г. Опрос мнений заказчиков для преобразования требований в технические решения													
Ответ:	1 2 3 4 А В Б Г													
10	Расположите в правильной последовательности этапы проектирования цифрового сервиса. Варианты ответов: 1. Проектирование интерфейса 2. Сбор и анализ требований 3. Разработка концепции сервиса 4. Программная реализация 5. Тестирование и внедрение 6. Проектирование архитектуры и базы данных <table><tr><td>Ответ:</td><td>2, 3, 6, 1, 4, 5</td></tr></table>	Ответ:	2, 3, 6, 1, 4, 5	ОПК-6										
Ответ:	2, 3, 6, 1, 4, 5													

2. Проектирование цифровых сервисов Задания открытого типа

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Решите задачу. Ответ запишите в виде числа (например, 226633) В ходе управления жизненным циклом ИС было выявлено, что стоимость разработки системы составляет 1 500 тыс. руб., стоимость внедрения — 300 тыс. руб., годовые эксплуатационные расходы — 400 тыс. руб. Планируемый срок эксплуатации системы — 5 лет. Рассчитайте совокупные затраты на владение системой (ТСО) за весь период эксплуатации (в тыс. руб.).		ОПК-5
	Ответ:	3800	
2	Дайте развернутый ответ на вопрос Перечислите основные модели жизненного цикла информационных систем. Опишите преимущества и недостатки каждой модели		ОПК-5
	Ответ:	Основные модели жизненного цикла ИС: 1. Каскадная (водопадная) модель — последовательное выполнение этапов, возврат к предыдущим этапам невозможен. Преимущества: простота управления, четкие этапы. Недостатки: невозможность возврата к предыдущим этапам, изменения требований в процессе разработки дороги. 2. Итеративная модель — разработка ведется итерациями, каждая итерация добавляет функциональность. Преимущества: возможность поэтапной поставки продукта, гибкость. Недостатки: сложность управления большим количеством итераций. 3. Спиральная модель — комбинирует разработку и оценку рисков, каждый виток спирали — новый цикл. Преимущества: учет рисков на каждом этапе. Недостатки: сложность и высокая стоимость. 4. Гибкие методологии (Agile, Scrum) — итеративная разработка с постоянной обратной связью от заказчика. Преимущества: адаптивность, вовлеченность заказчика. Недостатки: требует высокой дисциплины команды.	
3	Дайте развернутый ответ на вопрос Опишите роль инструментов онлайн-коммуникаций в управлении жизненным циклом информационных систем. Приведите примеры таких инструментов и их применения на разных этапах ЖЦ		ОПК-5
	Ответ:	Инструменты онлайн-коммуникаций играют ключевую роль в управлении ЖЦ ИС, обеспечивая эффективное взаимодействие между участниками проекта (заказчиками, разработчиками, тестировщиками, менеджерами). На этапе анализа и планирования используются платформы для сбора требований (Confluence, Miro). На этапе разработки — системы управления проектами (Jira, Trello) для распределения задач и контроля сроков. Для оперативного общения применяются мессенджеры (Slack, Telegram) и платформы для видеоконференций (Zoom, Яндекс.Телемост). Совместная работа над документацией ведется в облачных офисных пакетах (Google Docs, Яндекс.Документы). Использование этих инструментов позволяет: ускорить коммуникацию, документировать все решения, отслеживать статус задач, оперативно реагировать на изменения требований	
4	Дайте развернутый ответ на вопрос Что такое «сквозные технологии» цифровой экономики? Перечислите их и кратко охарактеризуйте каждую		ОПК-6
	Ответ:	Сквозные технологии — это ключевые технологии, которые проникают во все сферы экономики и обеспечивают цифровую трансформацию. К ним относятся: 1. Большие данные (Big Data) — технологии сбора, обработки и анализа больших массивов структурированной и неструктурированной информации. 2. Искусственный интеллект (ИИ) — технологии, позволяющие машинам имитировать человеческий интеллект, принимать решения и обучаться. 3. Блокчейн — децентрализованная технология распределенного реестра, обеспечивающая прозрачность и неизменность данных. 4. Интернет вещей (IoT) — сеть физических объектов (устройств), оснащенных датчиками для сбора и обмена данными. 5. Облачные вычисления — предоставление вычислительных ресурсов и хранения данных через интернет. Эти технологии являются основой для создания новых цифровых сервисов и бизнес-моделей.	
5	Дайте развернутый ответ на вопрос Опишите, как цифровой двойник организации может быть использован для выработки новых управленческих решений. Приведите примеры применения		ОПК-6

	Ответ: Цифровой двойник организации — это виртуальная модель, отражающая бизнес-процессы, структуру, состояние активов и взаимодействия в реальном времени. Он используется для выработки новых управленческих решений в следующих направлениях: 1. Моделирование сценариев развития — позволяет протестировать различные стратегии (выход на новый рынок, изменение ценовой политики) без риска для реального бизнеса. 2. Оптимизация бизнес-процессов — выявление узких мест и поиск эффективных решений для их устранения. 3. Прогнозирование и предотвращение кризисов — раннее обнаружение отклонений и разработка превентивных мер. 4. Управление активами — мониторинг состояния оборудования в реальном времени, планирование ремонтов. Примеры применения: цифровой двойник завода позволяет моделировать загрузку производственных линий; цифровой двойник города — управлять транспортными потоками; цифровой двойник сети магазинов — оптимизировать логистику и ассортимент	
6	Дайте развернутый ответ на вопрос Опишите процесс выработки нового решения в области ИКТ на основе принципов системного подхода. Какие этапы включает этот процесс? Ответ: Процесс выработки нового решения в области ИКТ на основе принципов системного подхода включает следующие этапы: 1. Анализ существующих проблем и потребностей — выявление «узких мест», ограничений и требований к новому решению. 2. Генерация идей — мозговой штурм, анализ лучших практик (бенчмаркинг), изучение мировых трендов. 3. Оценка и отбор идей — анализ технической реализуемости, экономической эффективности, соответствия стратегии. 4. Разработка концепции — определение архитектуры, функциональных требований, сроков и ресурсов. 5. Проектирование и реализация прототипа — создание рабочей модели для тестирования. 6. Тестирование и доработка — проверка работоспособности, сбор обратной связи, улучшение решения. 7. Внедрение и масштабирование — запуск в промышленную эксплуатацию, распространение на другие подразделения или процессы. Системный подход обеспечивает целостность решения, учет всех взаимосвязей и минимизацию рисков при внедрении.	ОПК-6

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Зачет седьмой семестр

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Дайте развернутый ответ на вопрос Что такое жизненный цикл информационной системы? Перечислите основные этапы жизненного цикла и дайте их краткую характеристику Ответ: Жизненный цикл информационной системы — это период времени от момента возникновения необходимости в создании информационной системы до ее полного вывода из эксплуатации. Основные этапы жизненного цикла включают: анализ и планирование (сбор и анализ требований заказчика, определение целей и задач системы); проектирование (создание архитектуры системы, проектирование интерфейсов и баз данных); разработка и реализация (написание программного кода, интеграция модулей); тестирование и внедрение (проверка работоспособности, выявление и устранение ошибок, запуск в эксплуатацию); эксплуатация и сопровождение (поддержка работоспособности системы, устранение сбоев, модернизация). Правильное управление жизненным циклом позволяет обеспечить создание качественного продукта, соответствующего потребностям заказчика.		ОПК-5
2	Дайте развернутый ответ на вопрос Опишите каскадную (водопадную) модель жизненного цикла информационной системы. Каковы ее преимущества и недостатки? Ответ: Каскадная (водопадная) модель — это модель жизненного цикла информационной системы, в которой этапы выполняются последовательно, один за другим, без возможности возврата к предыдущим этапам. Каждый этап завершается полностью, прежде чем начинается следующий. Преимущества модели: простота управления, четкое разделение этапов, наличие полной документации на каждом этапе. Недостатки: невозможность возврата к предыдущим этапам для внесения изменений, высокая стоимость исправления ошибок на поздних этапах, низкая гибкость при изменении требований заказчика. Каскадная модель эффективна для проектов с четко определенными и стабильными требованиями.		ОПК-5
3	Дайте развернутый ответ на вопрос Какие инструменты онлайн-коммуникаций используются для управления жизненным циклом информационных систем? Приведите примеры и опишите их применение на различных этапах		ОПК-5

	Ответ: Для управления жизненным циклом информационных систем применяются различные инструменты онлайн-коммуникаций. На этапе анализа и планирования используются платформы для совместной работы над документацией и обсуждения требований (например, облачные офисные пакеты, онлайн-доски для мозгового штурма). На этапе разработки применяются системы управления проектами для распределения задач, контроля сроков и отслеживания статуса работ. Для оперативного общения и координации команды используются корпоративные чаты и мессенджеры. На этапе тестирования и внедрения применяются платформы для видеоконференций и демонстрации результатов заказчику. На этапе эксплуатации и сопровождения используются порталы поддержки пользователей и системы для обработки заявок. Применение этих инструментов позволяет ускорить коммуникацию, документировать решения, оперативно реагировать на изменения и обеспечивать прозрачность процессов управления проектом.	
4	Дайте развернутый ответ на вопрос Что такое управление конфигурациями в рамках жизненного цикла информационной системы? Какие задачи решает управление конфигурациями? Ответ: Управление конфигурациями — это процесс учета и контроля всех элементов информационной системы (программных модулей, аппаратных компонентов, документации) и их версий на протяжении всего жизненного цикла. Основные задачи управления конфигурациями: идентификация всех элементов системы; контроль версий и изменений; документирование состояния системы в каждый момент времени; управление релизами и поставками; обеспечение целостности и отслеживаемости всех компонентов системы. Управление конфигурациями позволяет своевременно выявлять и устранять конфликты между компонентами, восстанавливать работоспособность системы при сбоях и обеспечивать возможность аудита изменений.	ОПК-5
5	Дайте развернутый ответ на вопрос Как осуществляется взаимодействие с заказчиком при управлении жизненным циклом информационной системы на разных его этапах? Ответ: Взаимодействие с заказчиком осуществляется на протяжении всего жизненного цикла информационной системы. На этапе анализа и планирования заказчик участвует в сборе требований, формулировании целей и задач, утверждении технического задания. На этапе проектирования заказчик согласовывает архитектурные решения и интерфейсы. На этапе разработки взаимодействие осуществляется через регулярные отчеты о ходе работ и демонстрации промежуточных результатов. На этапе тестирования и внедрения заказчик участвует в приемочных испытаниях, обучении персонала и запуске системы в эксплуатацию. На этапе сопровождения заказчик взаимодействует через службу поддержки для сообщения о проблемах и запросов на доработку. Для организации эффективного взаимодействия используются инструменты онлайн-коммуникаций (системы управления проектами, видеоконференции, порталы поддержки), что позволяет обеспечить оперативность и прозрачность всех процессов.	ОПК-5
6	Дайте развернутый ответ на вопрос Что такое «сквозные технологии» цифровой экономики? Перечислите их и дайте краткую характеристику каждой. Ответ: Сквозные технологии — это ключевые технологии, которые проникают во все сферы экономики и обеспечивают цифровую трансформацию. К ним относятся: большие данные — технологии сбора, обработки и анализа больших массивов информации; искусственный интеллект — технологии, позволяющие машинам имитировать человеческий интеллект и принимать решения; блокчейн — децентрализованная технология распределенного реестра, обеспечивающая прозрачность и неизменность данных; интернет вещей — сеть физических объектов, оснащенных датчиками для сбора и обмена данными; облачные вычисления — предоставление вычислительных ресурсов и хранения данных через интернет. Эти технологии являются основой для создания новых цифровых сервисов и бизнес-моделей. Их применение позволяет предприятиям повышать эффективность, создавать новые продукты и услуги, а также укреплять конкурентные позиции на рынке.	ОПК-6
7	Дайте развернутый ответ на вопрос Что такое цифровой двойник организации и для каких целей он используется? Ответ: Цифровой двойник организации — это виртуальная модель, отражающая бизнес-процессы, структуру, состояние активов и взаимодействия организации в реальном времени. Он используется для выработки новых управленческих решений в следующих направлениях: моделирование сценариев развития (тестирование стратегий без риска для реального бизнеса); оптимизация бизнес-процессов (выявление узких мест и поиск эффективных решений); прогнозирование и предотвращение кризисов (раннее обнаружение отклонений); управление активами (мониторинг состояния оборудования в реальном времени); обучение персонала (безопасное тестирование навыков на виртуальной модели). Цифровой двойник позволяет принимать более обоснованные решения и повышать эффективность управления организацией в условиях цифровой экономики.	ОПК-6
8	Дайте развернутый ответ на вопрос Опишите процесс выработки нового решения в области информационно-коммуникационных технологий на основе принципов системного подхода.	ОПК-6

	Ответ: Процесс выработки нового решения в области ИКТ на основе принципов системного подхода включает следующие этапы: анализ существующих проблем и потребностей (выявление «узких мест» и ограничений); генерация идей (мозговой штурм, анализ лучших практик, изучение мировых трендов); оценка и отбор идей (анализ технической реализуемости и экономической эффективности); разработка концепции (определение архитектуры, функциональных требований и ресурсов); проектирование и реализация прототипа (создание рабочей модели для тестирования); тестирование и доработка (проверка работоспособности, сбор обратной связи); внедрение и масштабирование (запуск в промышленную эксплуатацию). Системный подход обеспечивает целостность решения, учет всех взаимосвязей и минимизацию рисков при внедрении.	
9	Дайте развернутый ответ на вопрос Что такое форсайт и как он применяется для долгосрочного прогнозирования в условиях цифровой трансформации? Ответ: Форсайт — это метод долгосрочного прогнозирования, направленный на определение перспективных направлений развития и выработку стратегических решений в условиях неопределенности. Он применяется в условиях цифровой трансформации для: определения ключевых технологических трендов на горизонте 5–20 лет; выявления новых возможностей и угроз для бизнеса; разработки сценариев развития отрасли и организации; согласования интересов различных заинтересованных сторон; формирования стратегических приоритетов для инвестиций и инноваций. Форсайт включает такие методы, как экспертные панели, дорожные карты, сценарное планирование, анализ трендов. В отличие от традиционного прогнозирования, форсайт не предсказывает будущее, а создает условия для его активного формирования через коллективное обсуждение и выработку совместных решений.	ОПК-6
10	Дайте развернутый ответ на вопрос Как интернет вещей используется для выработки новых решений в управлении организацией? Приведите примеры. Ответ: Интернет вещей представляет собой сеть физических объектов, оснащенных датчиками для сбора и обмена данными. В управлении организацией интернет вещей используется для выработки новых решений в следующих направлениях: мониторинг состояния оборудования (предиктивная аналитика позволяет прогнозировать поломки и планировать ремонты, сокращая простои); управление производственными процессами (датчики отслеживают параметры производства в реальном времени, позволяя оперативно корректировать процессы); управление логистикой и цепочками поставок (отслеживание перемещения товаров, контроль температурного режима, оптимизация маршрутов); управление энергопотреблением (автоматическая оптимизация расхода электроэнергии, воды, тепла); улучшение качества обслуживания клиентов (сбор данных о поведении и предпочтениях потребителей). Примеры: на заводе датчики на станках передают данные о вибрации и температуре — система анализирует их и предупреждает о необходимости профилактического ремонта; в логистической компании датчики на транспорте отслеживают маршруты и оптимизируют доставку товаров.	ОПК-6

7.1. Уровни овладения

Компетенция: ОПК-5 Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий.

Индикатор достижения компетенции: ОПК-5.2 Решает задачи управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, в том числе с применением инструментов (платформ) онлайн-коммуникаций.

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

Компетенция: ОПК-6 Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.

Индикатор достижения компетенции: ОПК-6.2 Применяет принципы поиска и выработки новых решений в области ИКТ..

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. Волкова, В. Н. Информационные системы в экономике: учебник для вузов / В. Н. Волкова, С. В. Широкова, А. Логинова; В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева.. - Москва: Юрайт, 2026. - 402 с - 978-5-9916-1358-3. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/583593> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - 8-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 414 с - 978-5-534-20054-6. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/582766> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке
3. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии: учебник для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 136 с - 978-5-534-09938-6. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/585859> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. 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
2. Плахотникова, М. А. Информационные технологии в менеджменте: учебник и практикум для вузов / М. А. Плахотникова, Ю. В. Вертакова. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 326 с - 978-5-534-07333-1. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/582677> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке
3. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник для вузов / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, М. И. Барабанова, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова. - 4-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 556 с - 978-5-534-18678-9. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/589592> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке
4. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности: учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 366 с - 978-5-534-15951-6. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/590557> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке
5. Нетесова, О. Ю. Информационные системы в экономике: учебник для вузов / О. Ю. Нетесова. - 5-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 152 с - 978-5-534-20211-3. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/598648> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке
6. Рыжко, А. Л. Информационные системы управления производственной компанией: учебник для вузов / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. - Москва: Юрайт, 2026. - 354 с - 978-5-534-00623-0. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/583208> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке
7. Зараменских, Е. П. Основы бизнес-информатики: учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 470 с - 978-5-534-15039-1. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/583832> (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://fgistp.economy.gov.ru/design/main> - Федеральная государственная информационная система территориального планирования
2. <https://bd.wciom.ru/> - Всероссийский центр социологических исследований (ВЦИОМ)
3. <https://ac.hse.ru/> - Аналитический центр Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ)
4. <http://www.gov.ru/> - Профессиональная база данных «Информационные системы Министерства экономического развития Российской Федерации в сети Интернет» (Портал «Официальная Россия»)

Ресурсы «Интернет»

Не используются.

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. Электронный учебный курс «Экономика»;

2. "Антиплагиат.ВУЗ" версии 3.3 для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах;

*Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)*

1. Справочно-правовая система "Гарант-Максимум";
2. Справочно-правовая система "Консультант Плюс";

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 СИ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения