

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И МОДЕЛИРОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля)
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Направление и направленность (профиль)
38.03.05 Бизнес-информатика. Бизнес-аналитика

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
очная

Владивосток 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Цифровая трансформация предприятия» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (утв. приказом Минобрнауки России от 29.07.2020г. №838) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

Красько А.А., кандидат экономических наук, доцент, Кафедра математики и моделирования, Andrey.Krasko@vvsu.ru

Утверждена на заседании кафедры математики и моделирования от 15.05.2025 , протокол № 9

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Галимзянова К.Н.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1599657997
Номер транзакции	0000000000DE2E0D
Владелец	Галимзянова К.Н.

1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Основной целью дисциплины является подготовка по основным вопросам теории и практики цифровизации системы управления организацией.

- Цели изучения дисциплины:
- 1) формирование научного представление о принципах функционирования и использования цифровых технологий, их современном состоянии и перспективах развития;
 - 2) приобретение знаний о структуре и функциональных возможностях современных инструментов цифровизации управления;
 - 3) овладение цифровыми технологиями сбора, обработки, передачи и хранения информации;
 - 4) приобретение практических навыков работы с конкретными информационными системами управления предприятием.
- Рассматриваются новые цифровые технологии систематизации, хранения и анализа управлеченческой информации, их преимущества в сравнении с традиционными методами информационной поддержки менеджмента.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
38.03.05 «Бизнес-информатика» (Б-БИ)	ОПК-4 : Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управлеченческих решений	ОПК-4.1к : Осуществляет поиск, анализ, отбор современных информационных технологий и программных средств для поддержки управленческих решений	РД1	Знание	знает информационные технологии, используемые для информационно-аналитической поддержки принятия управлеченческих решений
			РД2	Умение	выбирать подходящие методы и программные средства сбора, обработки и анализа информации для информационно-аналитической поддержки принятия управлеченческих решений
	ОПК-5 : Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-	ОПК-5.1к : Организует взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом и безопасностью ИТ-	РД3	Навык	владение инструментами для информационно-аналитической поддержки принятия управлеченческих решений
			РД4	Умение	организовывать взаимодействие в процессе решения задач управления жизненным

	коммуникационных технологий	инфраструктуры предприятия			циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий
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-6.2к : Выполняет технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия	РД5	Навык	владение инструментами для решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	
			РД6	Навык	выработки новых решений в области информационно-коммуникационных технологий

В процессе освоения дисциплины решаются задачи воспитания гармонично развитой, патриотичной и социально ответственной личности на основе традиционных российских духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей, представленные в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Целевые ориентиры воспитания

Воспитательные задачи	Формирование ценностей	Целевые ориентиры
Формирование гражданской позиции и патриотизма		
Развитие патриотизма и гражданской ответственности	Гражданственность	Гибкость мышления
Формирование духовно-нравственных ценностей		
Формирование ответственного отношения к труду	Созидательный труд	Способность находить, анализировать и структурировать информацию
Формирование научного мировоззрения и культуры мышления		
Развитие познавательного интереса и стремления к знаниям	Созидательный труд	Любознательность
Формирование коммуникативных навыков и культуры общения		
Развитие умения эффективно общаться и сотрудничать	Взаимопомощь и взаимоуважение	Внимательность к деталям

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 дисциплины учебного плана направления "Бизнес-информатика. Бизнес-аналитика".

3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудоемкость (З.Е.)	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттестации			
					Всего	Аудиторная			Внеаудиторная						
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР					
38.03.05 Бизнес-информатика	ОФО	Б1.Б	7	3	33	8	24	0	1	0	75	Э			

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Код результата обучения	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
			Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	Сущность и технологические основы цифровой экономики	РД1	0	1	0	8	групповая дискуссия по основным вопросам и проблемам изучаемой темы
2	Трансформация бизнеса в условиях цифровой экономики	РД1	0	1	0	8	подготовка к дискуссии, подготовка к практическому занятию
3	Институциональные аспекты цифровой трансформации	РД1	0	2	0	8	подготовка к дискуссии, подготовка к практическому занятию
4	Цели и задачи цифровой трансформации бизнеса	РД4, РД6	1	4	0	9	доклад по основным вопросам и проблемам изучаемой темы
5	Важнейшие принципы цифровой трансформации	РД2, РД4, РД6	1	4	0	10	доклад по основным вопросам и проблемам изучаемой темы
6	Классы информационных систем управления	РД2, РД3, РД4, РД5	2	4	0	10	доклад по основным вопросам и проблемам изучаемой темы
7	Технологии выбора ИС для внедрения	РД2, РД3, РД5, РД6	2	4	0	12	доклад по основным вопросам и проблемам изучаемой темы

8	Внедрение интегрированных информационных систем управления в организации	РД4, РД5, РД6	2	4	0	10	доклад по основным вопросам и проблемам изучаемой темы
Итого по таблице			8	24	0	75	

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

Тема 1 Сущность и технологические основы цифровой экономики.

Содержание темы: Сущность и эволюция цифровой экономики. Специфика сетевых благ. Комплементарность, эффект масштаба, сетевые внешние эффекты, эффекты ловушки. Новые экономические законы. Влияние цифровой трансформации на потребителя. Влияние цифровой трансформации на производителя.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Практическое занятие, метод кооперативного обучения.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к дискуссии, подготовка к практическому занятию.

Тема 2 Трансформация бизнеса в условиях цифровой экономики.

Содержание темы: Четвертая промышленная революция. Технологические основы цифровой экономики. Искусственный интеллект, распределенные данные, интернет вещей и для вещей, блокчейн, майнинговые центры, большие данные и облачное хранение, цифровые платформы. Аддитивные технологии 3D- печать. Самоизменяющиеся продукты 4D-печать. Большие данные в экономике и финансах. Интернет вещей и для вещей (IoT). «Умный город». Промышленный интернет вещей. Модели бизнеса в цифровой экономике. Эволюция моделей бизнеса. Направления цифровой трансформации бизнес-модели. Цифровой переворот. Методика создания и особенности цифровой бизнес-модели. Поставщик, омниканальность, модульный производитель, драйвер экосистемы. Конкурентные преимущества цифровой бизнес-модели.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: практическое занятие, метод кооперативного обучения.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: групповая дискуссия по основным вопросам и проблемам изучаемой темы.

Тема 3 Институциональные аспекты цифровой трансформации.

Содержание темы: Институциональная среда. Институциализация. Роль институтов при переходе к цифровой экономике. Формальные и неформальные институты цифровой экономики. Навыки электронного бизнеса. Цифровые навыки специалиста. Цифровые навыки пользователя. Цифровая институциональная среда российской экономики. Особенности транзакционных издержек цифровой экономики. Трансформационные издержки. Роль и влияние «цифровизации» на современном этапе развития мировой экономики. Ключевые технологические тенденции в сфере цифровой трансформации промышленности. Основные направления развития цифровой экономики. Стратегии цифровой трансформации: мировой и российский опыт. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Электронное правительство и электронные государственные услуги. Электронно-сетевые общественные блага. «Умный город». Цифровое здравоохранение.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: практическое занятие, метод кооперативного обучения.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: групповая дискуссия по основным вопросам и проблемам изучаемой темы.

Тема 4 Цели и задачи цифровой трансформации бизнеса.

Содержание темы: Определение оптимальной последовательности выполняемых функций. Оптимизация использования ресурсов в различных бизнес-процессах. Построение адаптивных бизнес-процессов. Определение рациональных схем взаимодействия с партнерами и клиентами.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие, метод кооперативного обучения.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка доклада, подготовка к практическому занятию, изучение лекционного материала.

Тема 5 Важнейшие принципы цифровой трансформации.

Содержание темы: Объединение процедур, вертикальное сжатие процессов, распараллеленность процессов, многовариантность исполнения процессов.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие, метод кооперативного обучения.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка доклада, подготовка к практическому занятию, изучение лекционного материала.

Тема 6 Классы информационных систем управления.

Содержание темы: Концепция планирования потребностей в материалах MRP. Задачи, решаемые MRP-системами. Развитие концепции MRP – MRPII. Отличия MRPII от MRP. ERP. Концепция комплексного управления производством. Функции ERP-систем. Основные модули ERP-систем. Концепция управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). Появление термина ERPII. Переход от ориентации внутрь компании к ориентации на клиента.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие, метод кооперативного обучения.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка доклада, подготовка к практическому занятию, изучение лекционного материала.

Тема 7 Технологии выбора ИС для внедрения.

Содержание темы: Процесс выбора информационной системы. Критерии выбора. Методики обследования предприятия и определения функциональных требований к информационной системе.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие, метод кооперативного обучения.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка доклада, подготовка к практическому занятию, изучение лекционного материала.

Тема 8 Внедрение интегрированных информационных систем управления в организации.

Содержание темы: Этапы внедрения информационных систем. Стоимость и продолжительность процесса внедрения. Барьеры при внедрении информационных систем. Эффекты от внедрения ИС.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие, метод кооперативного обучения.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка доклада, подготовка к практическому занятию, изучение лекционного материала.

5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы

Для обеспечения систематической и регулярной работы по изучению дисциплины и успешного прохождения текущих и промежуточных контрольных испытаний студенту рекомендуется придерживаться следующего порядка обучения:

- самостоятельно определить объем времени, необходимого для проработки каждой темы;
- регулярно изучать каждую тему дисциплины, используя различные формы индивидуальной работы;
- согласовывать с преподавателем виды работы по изучению дисциплины.

При подготовке к практическому занятию необходимо использовать теоретический материал, делать ссылки на соответствующие теоремы, свойства, формулы и др. Самостоятельность в учебной работе способствует развитию заинтересованности студента в изучаемом материале, вырабатывает у него умение и потребность самостоятельно получать знания, что весьма важно для специалиста с высшим образованием. Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа студента включает следующие виды, выполняемые в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и рабочим учебным планом:

- аудиторная самостоятельная работа студента под руководством и контролем преподавателя на лекции;
- внеаудиторная самостоятельная работа студента под руководством и контролем преподавателя: изучение теоретического материала, подготовка к аудиторным занятиям(лекция, практическое занятие, коллоквиум, контрольная работа, тестирование, устный опрос), дополнительные занятия, текущие консультации по дисциплине.

Контроль успеваемости осуществляется в соответствии с рейтинговой системой оценки знаний студентов. Оценка по дисциплине определяется по 100-балльной шкале как сумма баллов, набранных студентом в результате работы в семестре. Распределение баллов доводится до студентов в начале семестра.

Учебным планом предусмотрены консультации, которые студент может посещать по желанию.

5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Нетесова, О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетесова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15926-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538283> (дата обращения: 12.03.2025).
2. Цифровой бизнес : учебник / под науч. ред. О.В. Китовой. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 418 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5a0a8c777462e8.90172645. - ISBN 978-5-16-013017-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2119104> (дата обращения: 11.04.2024).

7.2 Дополнительная литература

1. Дорогобед, А. Н. Интеллектуальные системы и технологии : учебное пособие / А. Н. Дорогобед. — Ухта: УГТУ, 2020. — 138 с. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/267854> (дата обращения: 17.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Информационно-справочная система «Консультант Плюс» — <http://www.consultant.ru/>
2. Научная электронная библиотека «eLIBRARY. RU» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Образовательная платформа "ЮРАЙТ"
4. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
5. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
6. Open Academic Journals Index (OAJI). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
7. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Основное оборудование:

- Компьютеры
- Проектор

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И МОДЕЛИРОВАНИЯ

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Направление и направленность (профиль)
38.03.05 Бизнес-информатика. Бизнес-аналитика

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
очная

Владивосток 2025

1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
38.03.05 «Бизнес-информатика» (Б-БИ)	ОПК-4 : Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	ОПК-4.1к : Осуществляет поиск, анализ, отбор современных информационных технологий и программных средств для поддержки управленческих решений
	ОПК-5 : Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5.1к : Организует взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-6 : Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективой научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.2к : Выполняет технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критерии оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

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

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код ре- з- та	Тип ре- з- та	Результат	
ОПК-5.1к : Организует взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	RД 3	На- вы- к	владение инструментами для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	осуществляет оптимальный выбор инструментов и методов для решения поставленных практических задач
	RД 4	У- ме- ни- е	организовывать взаимодействие в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем	ориентируется в многообразии инструментов, корректно выбирает инструменты для ре

		и информационно-коммуникационных технологий	шения поставленных задач, обосновывает их выбор
--	--	---	---

Компетенция ОПК-4 «Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений»

Таблица 2.2 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код ре- з- та	Тип ре- з- та	Результат	
ОПК-4.1к : Осуществляет поиск, анализ, отбор современных информационных технологий и программных средств для поддержки управленческих решений	RД 1	Знание	знает информационные технологии, используемые для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	верно отвечает на поставленные вопросы, знаком с терминологией, четко аргументирует свои ответы
	RД 2	умение	выбирать подходящие методы и программные средства сбора, обработки и анализа информации для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	корректно выбирает инструменты для решения поставленных задач, обосновывает их выбор

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»

Таблица 2.3 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код ре- з- та	Тип ре- з- та	Результат	
ОПК-6.2к : Выполняет технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия	RД 5	Навык	владение инструментами для решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	осуществляет оптимальный выбор инструментов и методов для решения поставленных практических задач
	RД 6	Навык	выработки новых решений в области информационно-коммуникационных технологий	осуществляет оптимальный выбор инструментов и методов для решения поставленных практических задач

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения	Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Очная форма обучения			
РД1	Знание : знает информационные технологии, используемые для информационно-аналитической поддержки принятия управлений решений	1.1. Сущность и технологические основы цифровой экономики	Тест
		1.2. Трансформация бизнеса в условиях цифровой экономики	Тест
		1.3. Институциональные аспекты цифровой трансформации	Тест
РД2	Умение : выбирать подходящие методы и программные средства сбора, обработки и анализа информации для информационно-аналитической поддержки принятия управлений решений	1.5. Важнейшие принципы цифровой трансформации	Тест
		1.6. Классы информационных систем управления	Тест
		1.7. Технологии выбора ИС для внедрения	Тест
РД3	Навык : владение инструментами для информационно-аналитической поддержки принятия управлений решений	1.6. Классы информационных систем управления	Тест
		1.7. Технологии выбора ИС для внедрения	Тест
РД4	Умение : организовывать взаимодействие в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	1.4. Цели и задачи цифровой трансформации бизнеса	Доклад, сообщение
			Тест
			Экзамен в устной форме
			Тест
		1.5. Важнейшие принципы цифровой трансформации	Доклад, сообщение
			Тест
			Экзамен в устной форме
			Тест
		1.6. Классы информационных систем управления	Доклад, сообщение
			Тест
			Экзамен в устной форме

			Тест	Тест
			Тест	Экзамен в устной форме
		1.8. Внедрение интегрированных информационных систем управления в организации	Доклад, сообщение	Тест
			Доклад, сообщение	Экзамен в устной форме
			Тест	Тест
			Тест	Экзамен в устной форме
РД5	Навык : владение инструментами для решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	1.6. Классы информационных систем управления	Доклад, сообщение	Тест
			Доклад, сообщение	Экзамен в устной форме
			Тест	Тест
			Тест	Экзамен в устной форме
		1.7. Технологии выбора ИС для внедрения	Доклад, сообщение	Тест
			Доклад, сообщение	Экзамен в устной форме
			Тест	Тест
			Тест	Экзамен в устной форме
		1.8. Внедрение интегрированных информационных систем управления в организации	Доклад, сообщение	Тест
			Доклад, сообщение	Экзамен в устной форме
			Тест	Тест
			Тест	Экзамен в устной форме
РД6	Навык : выработки новых решений в области информационно-коммуникационных технологий	1.4. Цели и задачи цифровой трансформации бизнеса	Доклад, сообщение	Тест
			Доклад, сообщение	Экзамен в устной форме
			Тест	Тест
			Тест	Экзамен в устной форме
		1.5. Важнейшие принципы цифровой трансформации	Доклад, сообщение	Тест
			Доклад, сообщение	Экзамен в устной форме

			Тест	Тест
			Тест	Экзамен в устной форме
1.7. Технологии выбора ИС для внедрения		Доклад, сообщение	Тест	Тест
			Тест	Экзамен в устной форме
		Тест	Тест	Тест
			Тест	Экзамен в устной форме
1.8. Внедрение интегрированных информационных систем управления в организации		Доклад, сообщение	Тест	Тест
			Тест	Экзамен в устной форме
		Тест	Тест	Тест
			Тест	Экзамен в устной форме

4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Виды деятельности	Тест	Доклад	Экзамен	Итого
Лекция	30			30
Практика		50		50
Промежуточная аттестация			20	20
Итого	30	50	20	100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умеет применять их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

5 Примерные оценочные средства

5.1 Перечень тем докладов, сообщений

1. Сущность и эволюция цифровой экономики. Специфика сетевых благ. Комплементарность, эффект масштаба, сетевые внешние эффекты, эффекты ловушки.
2. Новые экономические законы. Влияние цифровой трансформации на потребителя. Влияние цифровой трансформации на производителя.
3. Четвертая промышленная революция. Технологические основы цифровой экономики. Искусственный интеллект, распределенные данные, интернет вещей и для вещей, блокчейн, майнинговые центры, большие данные и облачное хранение, цифровые платформы.
4. Большие данные в экономике и финансах. Интернет вещей и для вещей (IoT). «Умный город». Промышленный интернет вещей.
5. Модели бизнеса в цифровой экономике. Эволюция моделей бизнеса. Направления цифровой трансформации бизнес-модели.
6. Цифровой переворот. Методика создания и особенности цифровой бизнес-модели. Поставщик, омниканальность, модульный производитель, драйвер экосистемы.
7. Конкурентные преимущества цифровой бизнес-модели.
8. Институциональная среда. Институциализация. Роль институтов при переходе к цифровой экономике. Формальные и неформальные институты цифровой экономики.
9. Навыки электронного бизнеса. Цифровые навыки специалиста. Цифровые навыки пользователя. Цифровая институциональная среда российской экономики.
10. Особенности транзакционных издержек цифровой экономики. Трансформационные издержки.
11. Роль и влияние «цифровизации» на современном этапе развития мировой экономики. ключевые технологические тенденции в сфере цифровой трансформации промышленности.
12. Основные направления развития цифровой экономики. Стратегии цифровой трансформации: мировой и российский опыт.
13. Определение оптимальной последовательности выполняемых функций. Оптимизация использования ресурсов в различных бизнес-процессах.
14. Построение адаптивных бизнес-процессов. Определение рациональных схем взаимодействия с партнерами и клиентами
15. Объединение процедур, вертикальное сжатие процессов, распараллеленность процессов, многовариантность исполнения процессов.
16. Концепция планирования потребностей в материалах MRP. Задачи, решаемые MRP-системами. Развитие концепции MRP – MRPII. Отличия MRPII от MRP.
17. ERP. Концепция комплексного управления производством. Функции ERP-систем. Основные модули ERP-систем.
18. Концепция управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). Появление термина ERPII. Переход от ориентации внутрь компании к ориентации на клиента.
19. Системы управления бизнес-процессами (BPM). Концепция исполняемых моделей бизнес-процессов. Сравнение с традиционными подходами к автоматизации производства.
20. Процесс выбора информационной системы. Критерии выбора.
21. Методики обследования предприятия и определения функциональных требований к информационной системе.
22. Этапы внедрения информационных систем. Стоимость и продолжительность процесса

внедрения.

23. Барьеры при внедрении информационных систем. Эффекты от внедрения ИС.

Краткие методические указания

Доклад – это официальное сообщение, посвященное заданной теме, которое может содержать описание состояния дел в какой-либо сфере деятельности или ситуации; взгляд автора на ситуацию или проблему, анализ и возможные пути решения проблемы. Доклад должен быть представлен в устной форме. Структура доклада включает:

1.

Введение:

- указывается тема и цель выступления;
- обозначается проблемное поле и вводятся основные термины выступления, а также тематические разделы содержания выступления;
- намечаются методы решения представленной в выступлении проблемы и предполагаемые результаты.

2.

Основное

содержание:

- последовательно раскрываются тематические разделы выступления.

3.

Заключение:

- приводятся основные результаты и суждения автора по поводу путей возможного решения рассмотренной проблемы, которые могут быть оформлены в виде рекомендаций. Текст выступления должен быть построен в соответствии с регламентом предстоящего выступления: не более 5 минут.

Шкала оценки

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100%. Критериями оценивания при проведении устного опроса является демонстрация основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умение применять полученные знания на практике, владение навыками анализа и систематизации информации.

При оценивании результатов опроса используется следующая шкала оценок:

91-100	Учащийся демонстрирует совершенное знание основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умеет применять полученные знания на практике, владеет навыками анализа и систематизации информации
76-90	Учащийся демонстрирует знание большей части основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умеет применять полученные знания на практике в отдельных сферах профессиональной деятельности, владеет основными навыками анализа и систематизации информации
61-75	Учащийся демонстрирует достаточное знание основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умеет использовать полученные знания для решения основных практических задач в отдельных сферах профессиональной деятельности, частично владеет основными навыками анализа и систематизации информации
0-60	Учащийся демонстрирует отсутствие знания основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, не умеет применять полученные знания на практике, не владеет навыками анализа и систематизации информации

5.2 Итоговый тест

1. Какая технология лежит в основе распределенного хранения данных? a) Blockchain b) Cloud Storage c) Big Data d) IoT

2. Установите соответствие между технологиями и их применением:

- 1. Искусственный интеллект
- 2. Большие данные
- 3. Интернет вещей
- 4. Блокчейн

A) Принятие решений B) Аналитика C) Автоматизация D) Безопасность

3. Напишите название технологии для умного производства: _____
4. Выберите все элементы цифровой экономики: a) Цифровые платформы b) Электронная коммерция c) Цифровые сервисы d) Облачные технологии
5. Верно ли утверждение: "Цифровая трансформация требует только внедрения новых технологий"?
6. Какой тип данных является основным для машинного обучения? a) Структурированные данные b) Текстовые документы c) Изображения d) Видео
7. Установите соответствие между типами цифровых платформ:
1. Транзакционные
 2. Инновационные
 3. Интеграционные
 4. Инвестиционные
- A) Marketplace B) App Store C) Enterprise Systems D) Crowdfunding
8. Напишите название технологии бесконтактных платежей: _____
9. Выберите все характеристики больших данных: a) Объем b) Скорость c) Разнообразие d) Достоверность
10. Верно ли утверждение: "Облачные вычисления полностью заменят локальные системы"?
11. Какая технология используется для создания цифровых двойников? a) IoT b) VR c) AR d) 3D-печать
12. Установите соответствие между уровнями цифровой зрелости:
1. Начальный
 2. Развивающийся
 3. Продвинутый
 4. Лидирующий
- A) Отдельные инициативы B) Системный подход C) Цифровая культура D) Инновационное лидерство
13. Напишите название технологии умного контракта: _____
14. Выберите все элементы цифровой инфраструктуры: a) Сети передачи данных b) Центры обработки данных c) Облачные платформы d) Системы безопасности
15. Верно ли утверждение: "Искусственный интеллект может полностью заменить человеческое принятие решений"?
16. Какой тип анализа данных используется для прогнозирования? a) Предиктивная аналитика b) Описательная аналитика c) Диагностическая аналитика d) Предписывающая аналитика
17. Установите соответствие между технологиями и их функциями:
1. RPA
 2. ML
 3. DLT
 4. API
- A) Автоматизация процессов B) Обучение систем C) Распределенный реестр D) Интеграция систем
18. Напишите название технологии распознавания лиц: _____
19. Выберите все компоненты цифрового рабочего места: a) Облачные сервисы b) Мобильные приложения c) Коммуникационные платформы d) Инструменты совместной работы
20. Верно ли утверждение: "Цифровизация всегда ведет к сокращению рабочих мест"?
21. Какая технология обеспечивает безопасность цифровых транзакций? a) Криптография b) Firewall c) Антивирус d) VPN
22. Установите соответствие между типами цифровых инноваций:
1. Продуктовые

2. Процессные
3. Маркетинговые
4. Организационные

A) Новые продукты B) Оптимизация операций C) Цифровые каналы D) Новые бизнес-модели

23. Напишите название технологии цифровой подписи: _____
24. Выберите все элементы цифровой стратегии: a) Цифровые каналы b)

Цифровые продукты c) Цифровые процессы d) Цифровая культура

25. Верно ли утверждение: "Цифровая трансформация возможна без изменения бизнес-процессов"?

26. Какой тип архитектуры лучше подходит для цифровых платформ? a) Микросервисная b) Монолитная c) Клиент-серверная d) Многоуровневая

27. Установите соответствие между типами данных:

1. Структурированные
2. Неструктурированные
3. Полуструктурированные
4. Метаданные

A) База данных B) Текст C) XML D) Описание данных

28. Напишите название технологии машинного зрения: _____

29. Выберите все элементы цифровой безопасности: a) Аутентификация b)

Шифрование c) Мониторинг d) Backup

30. Верно ли утверждение: "Все бизнес-процессы можно полностью автоматизировать"?

31. Какая технология используется для анализа больших объемов текста? a) NLP b) OCR c) SQL d) API

32. Установите соответствие между видами цифровых активов:

1. Данные
2. Программы
3. Контент
4. Инфраструктура

A) Информационный ресурс B) Программное обеспечение C) Медиа-материалы D)

Технические средства

33. Напишите название технологии голосового управления: _____

34. Выберите все типы цифровых платежей: a) Мобильные платежи b) Онлайн-банкинг c) Криптовалюты d) Электронные кошельки

35. Верно ли утверждение: "Цифровые технологии полностью исключают человеческие ошибки"?

36. Какой подход используется для управления жизненным циклом ИС? a) DevOps b) Waterfall c) Scrum d) Kanban

37. Установите соответствие между этапами жизненного цикла ИС:

1. Планирование
2. Разработка
3. Внедрение
4. Эксплуатация

A) Определение требований B) Создание системы C) Развёртывание D) Поддержка

38. Напишите название методологии гибкой разработки: _____

39. Выберите все элементы взаимодействия с клиентами: a) CRM-система b)

Техподдержка c) Обратная связь d) Аналитика поведения

40. Верно ли утверждение: "Внедрение ИС всегда требует полной остановки бизнес-процессов"?

41. Какой инструмент лучше использовать для управления требованиями? a) JIRA b) Excel c) Word d) Email

42. Установите соответствие между типами пользователей ИС:

- 1. Администратор
- 2. Оператор
- 3. Аналитик
- 4. Менеджер

A) Управление системой B) Ввод данных C) Анализ информации D) Принятие решений

43. Напишите название системы управления инцидентами: _____

44. Выберите все аспекты безопасности ИТ-инфраструктуры: a) Физическая безопасность b) Информационная безопасность c) Сетевая безопасность d) Кадровая безопасность

45. Верно ли утверждение: "Облачные решения менее безопасны, чем локальные"?

46. Какой тип архитектуры обеспечивает наибольшую масштабируемость? a) Облачная b) Локальная c) Гибридная d) Монолитная

47. Установите соответствие между уровнями поддержки:

- 1. L1
- 2. L2
- 3. L3
- 4. L4

A) Первичная поддержка B) Техническая поддержка C) Экспертная поддержка D)

Разработка

48. Напишите название метрики доступности системы: _____

49. Выберите все элементы SLA: a) Время реакции b) Время решения c) Уровень доступности d) Качество обслуживания

50. Верно ли утверждение: "Каждый инцидент требует изменения системы"?

51. Какой подход используется для непрерывной интеграции? a) CI/CD b) Agile c) Waterfall d) RAD

52. Установите соответствие между типами тестирования:

- 1. Функциональное
- 2. Нагрузочное
- 3. Безопасности
- 4. Интеграционное

A) Проверка функций B) Проверка производительности C) Проверка защищенности

D) Проверка взаимодействия

53. Напишите название системы мониторинга инфраструктуры: _____

54. Выберите все элементы управления изменениями: a) Планирование b) Тестирование c) Внедрение d) Откат

55. Верно ли утверждение: "Автоматизация тестирования полностью заменяет ручное тестирование"?

56. Какой метод используется для оценки рисков ИТ-проектов? a) SWOT-анализ b) PEST-анализ c) ABC-анализ d) XYZ-анализ

57. Установите соответствие между типами документации:

- 1. Техническая
- 2. Пользовательская
- 3. Проектная
- 4. Эксплуатационная

A) Архитектура системы B) Инструкции пользователя C) План проекта D)

Регламенты обслуживания

58. Напишите название методологии управления сервисами: _____

59. Выберите все элементы управления конфигурациями: a) Версионность b) Контроль изменений c) Аудит d) Восстановление

60. Верно ли утверждение: "Все пользователи должны иметь одинаковые права доступа"?
61. Какой протокол обеспечивает безопасную передачу данных? a) HTTPS b) HTTP c) FTP d) SMTP
62. Установите соответствие между компонентами ИТ-инфраструктуры:
1. Серверы
 2. Сети
 3. Хранилища
 4. Приложения
- A) Обработка данных B) Передача данных C) Хранение данных D) Бизнес-логика
63. Напишите название технологии резервного копирования: _____
64. Выберите все элементы политики безопасности: a) Парольная политика b) Права доступа c) Аудит действий d) Защита данных
65. Верно ли утверждение: "Виртуализация снижает затраты на инфраструктуру"?
66. Какой тип базы данных лучше для больших объемов данных? a) NoSQL b) SQL c) XML d) CSV
67. Установите соответствие между метриками производительности:
1. CPU
 2. RAM
 3. Storage
 4. Network
- A) Загрузка процессора B) Использование памяти C) Занятость диска D) Пропускная способность
68. Напишите название протокола защищенного доступа: _____
69. Выберите все элементы disaster recovery: a) Резервное копирование b) Репликация данных c) Аварийное восстановление d) Тестирование восстановления
70. Верно ли утверждение: "Каждая система требует выделенного администратора"?
- Начало вопросов для компетенции ОПК-6 (71-85):
71. Какой метод используется для оценки эффективности ИТ-проектов? a) ROI b) NPV c) IRR d) TCO
72. Установите соответствие между типами затрат на ИТ:
1. Капитальные
 2. Операционные
 3. Проектные
 4. Поддерживающие
- A) Инфраструктура B) Эксплуатация C) Внедрение D) Обслуживание
73. Напишите название метода оценки стоимости проекта: _____
74. Выберите все критерии выбора ИТ-решения: a) Функциональность b) Стоимость c) Масштабируемость d) Поддержка
75. Верно ли утверждение: "Самое дорогое решение всегда самое эффективное"?
76. Какой подход используется для оптимизации бизнес-процессов? a) Lean b) Six Sigma c) TQM d) BPR
77. Установите соответствие между этапами цифровой трансформации:
1. Оценка
 2. Планирование
 3. Реализация
 4. Контроль
- A) Анализ готовности B) Разработка стратегии C) Внедрение решений D) Измерение результатов
78. Напишите название методологии управления проектами: _____

79. Выберите все показатели эффективности цифровизации: а) Сокращение затрат б) Повышение производительности с) Улучшение качества д) Рост выручки

80. Верно ли утверждение: "Цифровая трансформация требует полной замены персонала"?

81. Какой инструмент используется для моделирования бизнес-процессов? а) BPMN б) UML в) ERD д) DFD

82. Установите соответствие между типами цифровых инициатив:

1. Оптимизация
2. Автоматизация
3. Инновация
4. Трансформация

А) Улучшение процессов В) Внедрение технологий С) Создание нового D)
Изменение модели

83. Напишите название метода оценки зрелости процессов: _____

84. Выберите все элементы технико-экономического обоснования: а) Анализ рынка б) Оценка затрат в) Расчет выгод д) Оценка рисков

85. Верно ли утверждение: "Успех проекта зависит только от технологий"?

86. Какой фактор наиболее важен при выборе ИТ-решения? а) Соответствие требованиям б) Стоимость в) Вендор д) Технология

87. Установите соответствие между типами эффектов от внедрения ИТ:

1. Экономические
2. Организационные
3. Социальные
4. Технологические

А) Финансовые показатели В) Улучшение процессов С) Условия труда D) Развитие инфраструктуры

88. Напишите название метода оценки рисков проекта: _____

89. Выберите все этапы внедрения информационной системы: а) Планирование б) Разработка в) Тестирование д) Обучение

90. Верно ли утверждение: "Регламентация процессов останавливает инновации"?

91. Какой метод лучше использовать для анализа бизнес-требований? а) Gap-анализ б) SWOT-анализ в) PEST-анализ д) ABC-анализ

92. Установите соответствие между уровнями цифровой трансформации:

1. Операционный
2. Тактический
3. Стратегический
4. Культурный

А) Процессы В) Проекты С) Стратегия D) Мышление

93. Напишите название метода оценки качества процессов: _____

94. Выберите все элементы цифровой культуры: а) Инновационность б) Гибкость в) Открытость д) Сотрудничество

95. Верно ли утверждение: "Цифровизация гарантирует конкурентное преимущество"?

96. Какой подход используется для управления изменениями? а) Change Management б) Project Management в) Risk Management д) Quality Management

97. Установите соответствие между стадиями цифровой зрелости:

1. Начальная
2. Развивающаяся
3. Определенная
4. Оптимизированная

A) Отдельные инициативы B) Системный подход C) Управляемые процессы D) Непрерывное улучшение

98. Напишите название методологии управления портфелем проектов: _____

99. Выберите все критерии успеха цифровой трансформации: а) Достижение целей б) Соблюдение бюджета с) Удовлетворенность пользователей д) Улучшение показателей

100. Верно ли утверждение: "Технологическое обновление всегда окупается"?

101. Какой инструмент используется для оценки эффективности инвестиций? a) NPV b) ROI c) IRR d) WACC

102. Установите соответствие между типами затрат на цифровизацию:

1. Прямые
2. Косвенные
3. Единовременные
4. Регулярные

A) Оборудование B) Обучение C) Внедрение D) Поддержка

103. Напишите название метода расчета окупаемости: _____

104. Выберите все элементы управления качеством: a) Планирование b) Контроль c) Обеспечение d) Улучшение

105. Верно ли утверждение: "Быстрое внедрение важнее качества решения"?

Краткие методические указания

При подготовке к тесту необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов по теме.

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	40–50	выставляется студенту, если он выполнил без существенных ошибок все задания и ответил на все поставленные вопросы, подтверждая знание материала, умение использовать нормативные документы для подтверждения правильности собственной позиции;
4	25–39	выставляется студенту, если выполнил без существенных ошибок больше половины заданий и ответил на большинство поставленных вопросов, четко представляя свою позицию, подтверждая знание материала, умение использовать нормативные документы для подтверждения правильности собственной позиции;
3	16–24	выставляется студенту, если выполнил без существенных ошибок меньше половины заданий, ответил на некоторые поставленные вопросы, подтверждая знание материала, умение использовать нормативные документы для подтверждения правильности собственной позиции;
2	7–15	выставляется студенту, если он допустил ошибки при ответах на все из поставленных в задаче вопросов.