

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
**(БГТУ им. В.Г. Шухова)**

СОГЛАСОВАНО  
Директор института  
магистратуры



УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

« 30 » 05 2025 г.

Константинов И.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины**

**Управление цифровыми процессами**

направление подготовки:

38.04.05 Бизнес-информатика

направленность программы (профиль):

Информационная бизнес-аналитика

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

Институт информационных технологий и управляющих систем

Кафедра прикладной информатики

Белгород – 2025

Рабочая программа составлена на основании требований:

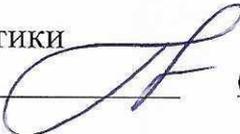
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020г. №990
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2025 году.

Составитель: канд.экон.наук, доц.  (Ю.С. Лаврова)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры прикладной информатики

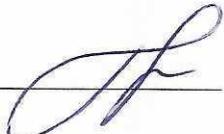
«28» апреля 2025г., протокол № 5

Заведующий кафедрой прикладной информатики  
канд. экон. наук, доц.

 (Д.В. Кадацкая)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой прикладной информатики

Заведующий кафедрой: канд. экон. наук, доц.

 (Д.В. Кадацкая)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«29» апреля 2025г., протокол № 8

Председатель: доц.

 (Ю.Д. Рязанов)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
<b>ОПК-1.</b> Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и управлять ее реализацией	<b>ОПК-1.1.</b> Разрабатывает стратегию цифровой трансформации бизнеса и управляет ее реализацией	<b>Знания:</b> современных концепций цифровизации бизнеса <b>Умения:</b> формулировать цифровую стратегию предприятия с учетом бизнес-целей <b>Навыки:</b> критического мышления и адаптивности к технологическим изменениям

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**Компетенция ОПК-1.** Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и управлять ее реализацией

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов.

Форма промежуточной аттестации экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	180
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	55	55
лекции	17	17
лабораторные	-	-
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	5	5
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	125	125
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задания		
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Другие виды самостоятельной работы	116	116
Экзамен	36	36

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**4.1 Наименование тем, их содержание и объем**  
**Курс 1 Семестр 1**

№ п /п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
1. Введение в цифровую трансформацию бизнеса					
1.	Основные понятия: цифровизация vs. цифровая трансформация. Ключевые драйверы и барьеры цифровизации. Кейсы успешных и провальных трансформаций (Netflix, Kodak, Tesla).	2	4		14
2. Стратегии цифровой трансформации					
2.	Модели цифровой зрелости предприятия (Capgemini, Deloitte). Методологии разработки ИТ-стратегий (TOGAF, COBIT). Практика построения дорожных карт (roadmaps).	2	4		14
3. Управление ИТ-архитектурой предприятия.					
3.	Компоненты EA (Enterprise Architecture): бизнес-архитектура, приложения, данные, инфраструктура. Миграция с legacy-систем на cloud-решения (AWS, Azure). Принципы API-экономики и микросервисов.	2	4		14
4. Data-Driven Management и аналитика					
4.	Роль Big Data и AI в принятии управленческих решений. Инструменты бизнес-аналитики (Power BI, Tableau). Кейсы использования предиктивной аналитики в ритейле и финансах.	2	4		14
5. Agile и DevOps в цифровой трансформации.					
5.	Гибкие методологии (Scrum, Kanban) для управления digital-проектами. DevOps как культура: CI/CD, автоматизация тестирования. Примеры внедрения в корпоративном секторе.	2	4		14
6. Управление изменениями и цифровая культура					
6.	Модели организационных изменений (ADKAR, Kotter). Роль лидерства в digital-трансформации. Как преодолеть сопротивление сотрудников.	2	4		14
7. Кибербезопасность и правовые аспекты цифровизации.					
7.	Основные угрозы (фишинг, ransomware, DDoS). Регуляторные требования (GDPR, 152-ФЗ). Best practices защиты данных в облачных средах.	2	4		14
8. Оценка эффективности цифровых инициатив					

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
8.	Метрики успеха (ROI, NPS, Time-to-Market). Аудит цифровой трансформации: как измерить результат. Разбор реальных кейсов (Sberbank, Магнит, Yandex).	3	6		16
	<b>ВСЕГО</b>	<b>17</b>	<b>34</b>		<b>116</b>

#### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
<b>семестр №1</b>				
1	Введение в цифровую трансформацию бизнеса	Основные понятия: цифровизация и цифровая трансформация	2	4
2		Ключевые драйверы и барьеры цифровизации	2	4
3		Кейсы успешных и провальных трансформаций (Netflix, Kodak, Tesla).	2	6
4	Стратегии цифровой трансформации	Модели цифровой зрелости предприятия (Capgemini, Deloitte).	2	6
5		Методологии разработки ИТ-стратегий (TOGAF, COBIT).	2	6
6		Практика построения дорожных карт (roadmaps).	2	6
7	Управление ИТ-архитектурой предприятия	Компоненты EA (Enterprise Architecture): бизнес-архитектура, приложения, данные, инфраструктура	2	6
8		Миграция с legacy-систем на cloud-решения (AWS, Azure).	2	6
9		Принципы API-экономики и микросервисов.	2	6
10	Data-Driven Management и аналитика.	Роль Big Data и AI в принятии управленческих решений.	2	6
11		Инструменты бизнес-аналитики (Power BI, Tableau).	2	6
12		Кейсы использования предиктивной аналитики в ритейле и финансах.	1	6
13	Agile и DevOps в цифровой трансформации	Гибкие методологии (Scrum, Kanban) для управления digital-проектами.	1	6
14		DevOps как культура: CI/CD, автоматизация тестирования	1	6
15		Примеры внедрения в корпоративном секторе.	1	6
16	Управление изменениями и	Модели организационных изменений (ADKAR, Kotter).	1	6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
17	цифровая культура	Роль лидерства в digital-трансформации	1	6
18	Кибербезопасность и правовые аспекты цифровизации	Основные угрозы (фишинг, ransomware, DDoS).	1	6
19		Регуляторные требования (GDPR, 152-ФЗ).	1	6
21		Best practices защиты данных в облачных средах	1	6
22	Оценка эффективности цифровых инициатив	Метрики успеха (ROI, NPS, Time-to-Market).	1	6
23		Аудит цифровой трансформации: как измерить результат	1	6
ИТОГО:			34	134

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

### 4.4. Содержание курсового проекта (работы)

Не предусмотрено учебным планом.

### 4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий.

В процессе выполнения индивидуального домашнего задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

На выполнение ИДЗ предусмотрено 9 часов самостоятельной работы студента.

**Цель задания:** закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины, и развитие практических навыков организации инновационной деятельности на предприятии.

**Структура работы.** Теоретическое задание, включающее темы рефератов. Практическое задание – это решение заданий репродуктивного уровня к текстам.

#### Примеры тем теоретического задания

1. Дайте определение цифровой трансформации. Чем она отличается от цифровизации?
2. Назовите основные этапы разработки стратегии цифровой трансформации предприятия.
3. Какие методологии (TOGAF, COBIT, ITIL) используются для управления ИТ-архитектурой? В чем их ключевые различия?
4. Что такое Enterprise Architecture (EA)? Опишите ее основные компоненты.
5. Как технологии Big Data и AI влияют на управление бизнес-процессами?

- Приведите примеры.
6. В чем суть Agile и DevOps в контексте цифровой трансформации? Какие принципы лежат в основе этих подходов?
  7. Какие модели управления изменениями (ADKAR, Kotter) применяются при внедрении цифровых решений?
  8. Какие основные киберугрозы существуют в цифровой среде? Как их минимизировать?
  9. Какие регуляторные требования (GDPR, 152-ФЗ) необходимо учитывать при цифровизации бизнеса?
  10. По каким метрикам (ROI, TCO, NPS) оценивается эффективность цифровых инициатив?

### ***Примеры практических заданий***

#### **Задание 1. Разработка стратегии цифровой трансформации для розничной сети**

Компания «RetailPro» — федеральная сеть магазинов электроники (100+ точек). Руководство хочет провести цифровую трансформацию для повышения конкурентоспособности.

Исходные данные:

- Устаревшая ИТ-инфраструктура (локальные серверы, нет интеграции между магазинами).
- Нет системы лояльности, аналитики спроса и персонализированных предложений.
- Конкуренты активно внедряют AI для прогнозирования продаж и онлайн-заказов с доставкой.

Задание:

1. Проведите анализ цифровой зрелости компании (по модели Capgemini/Deloitte).
2. Разработайте стратегию цифровой трансформации на 3 года с приоритетами:

- Модернизация ИТ-инфраструктуры (переход в облако).
  - Внедрение CRM и системы лояльности на основе данных.
  - Автоматизация цепочек поставок.
3. Предложите KPIs для оценки эффективности проекта.

Формат ответа:

- Краткий SWOT-анализ.
- Дорожная карта (этапы, сроки, бюджет).
- Обоснование выбранных технологий (например, облако → AWS/Azure, аналитика → Power BI + AI).

### **Индивидуальное домашнее задание.**

Индивидуальное домашнее задание является формой самостоятельной работы обучающегося. Решение ИДЗ выполняется студентами самостоятельно по заданиям, выдаваемым преподавателем. В процессе выполнения индивидуального домашнего задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитории и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета. Защита РГЗ

происходит в форме собеседования преподавателя и студента по представленному в ней материалу. Обучающемуся могут быть заданы вопросы по материалам изучаемой дисциплины.

**Оформление индивидуального домашнего задания.** ИДЗ предоставляется преподавателю для проверки в форме отчета и в виде файлов, содержащих решение практических заданий. Отчет индивидуального домашнего задания должен иметь следующую структуру: титульный лист; содержание; теоретическое задание; практическая часть; список использованной литературы. Решение задач ИДЗ должно сопровождаться необходимыми комментариями. Срок сдачи ИДЗ определяется преподавателем.

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации**

### **5.1. Реализация компетенций**

**Компетенция ОПК-1.** Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и управлять ее реализацией

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<b>ОПК-1.</b> Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и управлять ее реализацией	ИДЗ, тестовый контроль, собеседование

### **5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации**

#### **5.2.1. Перечень контрольных вопросов для зачета**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Введение в цифровую трансформацию бизнеса	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте определение цифровой трансформации. В чем ее отличие от автоматизации?</li> <li>2. Назовите ключевые драйверы цифровизации бизнеса в 2020-х годах.</li> <li>3. Опишите модель цифровой зрелости Capgemini. Какие уровни она включает?</li> <li>4. Какие компании являются примерами успешной цифровой трансформации?</li> </ol>
2	Стратегии цифровой трансформации	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Какие этапы включает разработка ИТ-стратегии предприятия?</li> <li>6. В чем разница между TOGAF и COBIT? Когда применяется каждая методология?</li> <li>7. Что такое Enterprise Architecture (EA)? Перечислите ее</li> </ol>

		<p>основные слои.</p> <p>8. Как микросервисная архитектура влияет на гибкость бизнеса?</p>
3	Управление ИТ-архитектурой предприятия	<p>9. Какие технологии лежат в основе Industry 4.0? Приведите примеры их применения.</p> <p>10. Как IoT (Интернет вещей) трансформирует управление цепочками поставок?</p> <p>11. Объясните, как блокчейн может улучшить безопасность данных в финансах.</p> <p>12. Что такое «цифровой двойник» (Digital Twin)? Где он используется?</p>
4	Data-Driven Management и аналитика	<p>13. Какие этапы включает работа с Big Data в бизнесе?</p> <p>14. Как предиктивная аналитика помогает в управлении запасами?</p> <p>15. Сравните инструменты бизнес-аналитики: Power BI vs. Tableau.</p> <p>16. Что такое Data Governance и зачем оно нужно предприятию?</p>
5	Agile и DevOps в цифровой трансформации	<p>17. Какие принципы Agile наиболее важны для цифровой трансформации?</p> <p>18. Объясните концепцию CI/CD в DevOps. Как она ускоряет разработку?</p> <p>19. Почему Scrum подходит для управления digital-проектами? Опишите роли в команде.</p> <p>20. Как измерить успешность внедрения гибких методологий?</p>
6.	Управление изменениями и цифровая культура	<p>21. Какие барьеры возникают при цифровой трансформации? Как их преодолеть?</p> <p>22. Опишите модель изменений Коттера. Как ее применить к внедрению новых ИТ-систем?</p> <p>23. Что такое «цифровая культура»? Как ее развивать в компании?</p> <p>24. Почему важно вовлекать топ-менеджмент в digital-трансформацию?</p>
7.	Кибербезопасность и правовые аспекты цифровизации	<p>25. Назовите 3 главные киберугрозы для цифровых процессов. Как их минимизировать?</p> <p>26. Какие требования GDPR нужно учитывать при работе с персональными данными?</p> <p>27. Зачем компании стандарт ISO 27001? Как его внедрить?</p>

		28. Как облачные провайдеры (AWS, Azure) обеспечивают безопасность данных?
8.	Оценка эффективности цифровых инициатив	29. Какие метрики используют для оценки ROI цифровых проектов? 30. Как рассчитать TCO (Total Cost of Ownership) для облачной инфраструктуры? 31. Что такое NPS и как он помогает измерить удовлетворенность клиентов? 32. Разработайте систему KPIs для проекта внедрения CRM-системы.

### 5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом.

### 5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Текущий контроль в семестре осуществляется в форме собеседования. Собеседование проводится в форме ответов на заданные вопросы. В качестве задания по отдельным темам предлагается решить задачи.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Введение в цифровую трансформацию бизнеса	1. Каковы ключевые компоненты цифровой экосистемы предприятия? 2. Как концепция «цифрового следа» (digital footprint) влияет на стратегию компании? 3. Какие этические вопросы возникают при использовании ИИ в управлении процессами? 4. Как метавселенные (Metaverse) могут изменить традиционные бизнес-модели?
2	Стратегии цифровой трансформации	1. Какие преимущества дает использование квантовых вычислений в оптимизации бизнес-процессов? 2. Как технология RPA (Robotic Process Automation) интегрируется с традиционными ИТ-системами? 3. Какие риски связаны с внедрением edge computing в производственных процессах? 4. Как 5G-технологии изменят подход к управлению цифровой инфраструктурой?
3	Управление ИТ-	1. Какие алгоритмы машинного обучения наиболее эффективны

	архитектурой предприятия	<p>для прогнозирования спроса в ритейле?</p> <p>2. Как NLP (Natural Language Processing) может быть использован для улучшения клиентского сервиса?</p> <p>3. Какие методы аномалийного обнаружения (anomaly detection) применяются в кибербезопасности?</p> <p>4. Как data mining помогает в выявлении скрытых паттернов в больших данных?</p>
4	Data-Driven Management и аналитика	<p>1. Какие фреймворки (кроме Agile и Scrum) подходят для управления сложными digital-проектами?</p> <p>2. Как методология SAFe (Scaled Agile Framework) применяется в крупных корпорациях?</p> <p>3. Какие инструменты используются для удаленного управления распределенными ИТ-командами?</p> <p>4. Как оценить психологическую безопасность команды в условиях цифровой трансформации?</p>
5	Agile и DevOps в цифровой трансформации	<p>1. Какие бизнес-модели (например, subscription-based, freemium) наиболее эффективны в цифровой экономике?</p> <p>2. Как цифровые платформы (например, Uber, Airbnb) трансформируют традиционные рынки?</p> <p>3. Какие стратегии монетизации данных существуют?</p> <p>4. Как tokenization (токенизация) активов может изменить финансовые процессы?</p>
6	Управление изменениями и цифровая культура	<p>1. Какие правовые аспекты необходимо учитывать при использовании AI в принятии решений?</p> <p>2. Как регулируются цифровые валюты (CBDC, криптовалюты) в разных юрисдикциях?</p> <p>3. Какие существуют стандарты для этичного использования больших данных?</p> <p>4. Как GDPR влияет на разработку цифровых продуктов в ЕС и за его пределами?</p>
7	Кибербезопасность и правовые аспекты цифровизации	<p>1. Какие методы защиты данных наиболее эффективны в гибридных облачных средах?</p> <p>2. Как Zero Trust Architecture повышает безопасность корпоративных сетей?</p> <p>3. Какие стратегии resilience (устойчивости) применяются для защиты от кибератак?</p> <p>4. Как организовать эффективный incident response plan при утечке данных?</p>

## Типовой вариант тестового задания № 1

1. Что такое цифровая трансформация?

- A) Простая автоматизация рутинных задач
- B) Полная замена сотрудников роботами
- C) Глубокое изменение бизнес-моделей с использованием цифровых технологий
- D) Установка новых компьютеров в офисе

2. Какая методология используется для управления ИТ-архитектурой предприятия?

- A) SCRUM
- B) TOGAF
- C) Lean
- D) Six Sigma

3. Что включает в себя понятие «Data Governance»?

- A) Только сбор данных
- B) Исключительно визуализацию данных
- C) Управление доступом, качеством и безопасностью данных
- D) Удаление устаревших данных

4. Какой принцип является основным в DevOps?

- A) Ручное тестирование кода
- B) Непрерывная интеграция и доставка (CI/CD)
- C) Отказ от использования облачных технологий
- D) Разработка без участия бизнес-аналитиков

5. Какой инструмент НЕ относится к бизнес-аналитике?

- A) Power BI
- B) Tableau
- C) QlikView
- D) Photoshop

6. Какой стандарт регулирует информационную безопасность?

- A) GDPR
- B) ISO 27001
- C) ITIL
- D) COBIT

7. Что такое «цифровой двойник» (Digital Twin)?

- A) Виртуальный ассистент
- B) Цифровая копия физического объекта или процесса
- C) Резервная копия базы данных
- D) Автоматизированная система отчетности

8. Какой показатель используется для оценки удовлетворенности клиентов?

- A) ROI
- B) NPS (Net Promoter Score)
- C) TCO
- D) KPI

9. Какая технология лежит в основе блокчейна?

- A) Централизованные серверы
- B) Распределенный реестр (Distributed Ledger)
- C) Реляционные базы данных
- D) Локальные сети

10. Какой подход НЕ относится к Agile?

- A) Scrum
- B) Kanban
- C) Waterfall
- D) Lean

#### 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена, дифференцированного зачета, дифференцированного зачета при защите курсового проекта/работы используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
ОПК-1. Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и управлять ее реализацией	
Знания	Знание современных концепций цифровизации бизнеса
	Объем освоенного материала.
	Полнота ответов на вопросы.
Умения	Умение формулировать цифровую стратегию предприятия с учетом бизнес-целей
	Анализ полученных результатов при решении поставленных задач.
	Самостоятельность выполнения задания.
Навыки	Владение навыками критического мышления и адаптивности к технологическим изменениям
	Владение методикой расчета статических показателей эффективности инвестиций.
	Обоснование полученных результатов.

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка
----------	---------------------------

	2	3	4	5
ОПК-1. Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и управлять ее реализацией				
Знание современных концепций цифровизации бизнеса	Не знает современных концепций цифровизации бизнеса	Знает поверхностно современные концепции цифровизации бизнеса	Знает основы современных концепций цифровизации бизнеса	Обладает твердым и полным знанием современных концепций цифровизации бизнеса и их значения ИТ-инфраструктуры предприятия

Оценка сформированности компетенций по показателю *Умения*.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
ОПК-1. Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и управлять ее реализацией				
Умение формулировать цифровую стратегию предприятия с учетом бизнес-целей	Не может формулировать цифровую стратегию предприятия с учетом бизнес-целей	Может формально формулировать цифровую стратегию предприятия с учетом бизнес-целей	Может формулировать цифровую стратегию предприятия с учетом бизнес-целей	Умеет правильно самостоятельно формулировать цифровую стратегию предприятия с учетом бизнес-целей

Оценка сформированности компетенций по показателю *Навыки*.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
ОПК-1. Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и управлять ее реализацией				
Владение навыками критического мышления и адаптивности к технологическим изменениям	Не применяет навыки критического мышления и адаптивности к технологическим	Неуверенно применяет навыки критического мышления и адаптивности к технологическим	Применяет навыки критического мышления и адаптивности к технологическим	В полной мере применяет навыки критического мышления и адаптивности к технологическим

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
2.	Методический кабинет для самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
3.	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду

### 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел» Очередное обновление: 1.7	Соглашение б/н от 07.11.2022 (Соглашение действительно бессрочно).
2.	Офисный пакет Мой офис Профессиональный 2	Сублицензионный договор №143-22 от 31.10.2022 года. (бессрочно)
3.	Kaspersky Endpoint Security «Расширенный Russian Edition»	Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 03261000041250000120001 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security for Business – Advanced от 25.06.2025. Срок действия лицензии 27.08.2027 г.
4.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

### 6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Венделева, М.А. Информационные технологии в управлении.: Учебное пособие для бакалавров / М.А. Венделева, Ю.В. Вертакова. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 462 с.

2. Малыхина, И. О. Управленческая экономика / И. О. Малыхина, Д. В. Кадацкая, Ю. С. Лаврова. – Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2025. – 181 с. – ISBN 978-5-361-01468-2. – EDN IKQDXO.

3. Пучнин А.В., Солодуха Р.А. Использование современных информационных технологий в противодействии преступлениям (кейс-технология). Учебно-методическое пособие. Электронный ресурс. Воронеж, 2022.

4. Филяк П.Ю., Дымов А.Н., Ярков С.С., Колпаков К.П. Технологии blockchain, chatbot и другие современные технологии в обеспечении информационной безопасности - опыт практической реализации // Международный форум Kazan Digital Week-2022. Сборник материалов Международного форума. Под общей редакцией Р.Н. Минниханова. Казань, 2022

5. Цифровое государство и экономика : учебник / О. А. Воловик, Л. В. Воронина, Д. В. Горохова [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "КноРус", 2024. – 346 с. – ISBN 978-5-406-12473-4. – EDN VAUZLE.

### 6.4. Перечень интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека [сайт]. – URL: <https://elibrary.ru>
2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова: [сайт]. – URL:

<http://ntb.bstu.ru>

3. Официальный интернет-портал правовой информации: [сайт]. – URL: <http://pravo.gov.ru>

4. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», <https://e.lanbook.com/>

5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», <https://biblioclub.ru/>

6. СПС КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: <http://www.consultant.ru>

7. Федеральная служба государственной статистики: [сайт]. –URL: <http://www.gks.ru>