

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Архитектура предприятия

направление подготовки:

38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль):

Технологическое предпринимательство

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт информационных технологий и управляющих систем

Кафедра прикладной информатики

Белгород 2025

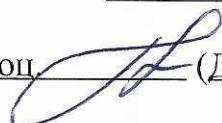
Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017г. №922
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2025 году.

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

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«28» апреля 2025 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой: канд. экон. наук, доц.  (Д.В. Кадацкая)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой

прикладной

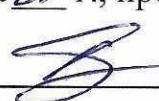
информатики

Заведующий кафедрой: канд. экон. наук, доц.  (Д.В. Кадацкая)

«28» апреля 2025 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«29» апреля 2025 г., протокол № 8

Председатель доц.  (Ю.Д. Рязанов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
	ОПК-1. Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария	ОПК-1.1 Предлагает проекты по совершенствованию и развитию архитектуры предприятия	Знания методологии анализа, инструментов анализа и проектирования архитектуры предприятия. Умения разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС. Навыки разработки проектов по совершенствованию и развитию архитектуры предприятия.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ОПК-1. Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
2	ИТ-инфраструктура предприятия
3	Моделирование бизнес-процессов

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 4
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	53	53
лекции	17	17
лабораторные	17	17
практические	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	55	55
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	46	46
Экзамен	-	-

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 2 Семестр 4

№ 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.	1. Исторические аспекты архитектуры предприятия.				
1.	Связь архитектуры предприятия с системным мышлением, бизнес кибернетикой и управлением знаниями. Архитектура предприятия и архитектура бизнеса, модели.	2	4		9
2.	2. Понятие архитектуры предприятия.				
2.	Основы теории управления организацией. Функциональное управление и функционально-	4	7		9

№ 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
	ориентированная организация. Классическая функционально-ориентированная организаций. Достоинства и недостатки. Эволюция бизнеса.				
3. Моделирование и разработка архитектуры предприятия.					
3.	Стратегическое управление и ССП. Единые принципы управления. Подсистемы управления. Комплекс проектов совершенствования деятельности. Пути развития архитектуры предприятия. Типичные пользователи. Цикл разработки архитектуры. Процессы, управляющие процессами. Новые типы процессов - процессы соответствия.	4	4	4	9
4. Процессный подход к архитектуре предприятия.					
	Понятие процесса. Процессно-ориентированная организация. Соотношение функционального и процессного подходов. Рассмотрение организации как системы.	2	2	4	9
5. Управление бизнес-процессами.					
	Методы анализа процессов. Мониторинг процессов. Понятие о метрике процесса. Реинжиниринг (business process reengineering). Совершенствование процессов (business process improvement). Зрелые и незрелые организации. Зрелость процесса. Основы подхода Business Process Management (BPM). Принципы построения и механизмы системы процессного управления. Этапы создания системы процессного управления.	2		4	9
6. Методологии моделирования бизнес-процессов предприятия.					
	Эволюция методологий моделирования. Моделирование деятельности и моделирование процессов. Модели, атрибуты моделей, действия над моделями, типы моделей. Объекты, свойства объектов. Связи, свойства связей. Техническая реализация методологии моделирования.	3		5	10
	ВСЕГО	17	17	17	55

4.2. Содержание практических и лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр №4				
1	Исторические аспекты архитектуры предприятия	Исторические аспекты архитектуры предприятия	4	6
2	Понятие архитектуры предприятия	Понятие архитектуры предприятия	7	6
3	Моделирование и разработка архитектуры предприятия	Моделирование и разработка архитектуры предприятия	4	2
		Анализ и сравнительная характеристика архитектуры TEAF и FEAF	4	4
4	Процессный подход к архитектуре предприятия	Процессный подход к архитектуре предприятия	2	2
		Использование методологии ARIS для моделирования деятельности предприятия	4	4
5	Управление бизнес-процессами	Показатели процесса. Мониторинг процесса	4	6
6	Методологии моделирования бизнес-процессов предприятия	Методические и организационные аспекты системы процессного управления	2	3
		Мета-модели и языки метамоделирования UML Profile for Business Process Definition, UEML	3	4
ИТОГО:			34	34

4.3. Содержание курсового проекта/работы

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

4.4. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

В процессе выполнения индивидуального домашнего задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудиториях 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 и технологии документационного обеспечения управления при организации деятельности хозяйствующих субъектов.

Структура работы. Теоретическое задание, включающее темы рефератов. Практическое задание – это решение кейсовых задач по рассматриваемым разделам.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

Компетенция ОПК-1. Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-1.1. Предлагает проекты по совершенствованию и развитию архитектуры предприятия	Тестовый контроль, собеседование, кейсы, деловая игра, защита РГЗ

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	Исторические аспекты архитектуры предприятия	<ol style="list-style-type: none"> Что такое архитектура бизнеса? В чем заключается подход Захмана к архитектуре предприятия?
2	Понятие архитектуры предприятия	<ol style="list-style-type: none"> Что означает понятие архитектура предприятия? На какие вопросы отвечает модель архитектуры предприятия? Из каких этапов состоит цикл разработки архитектуры?
3	Моделирование и	<ol style="list-style-type: none"> Для чего предназначены процессы соответствия?

	разработка архитектуры предприятия	<ol style="list-style-type: none"> 2. Чем отличаются определения процесса различных школ? 3. Что такое документирование процесса? 4. Как классифицируются процессы? 5. В чем состоит цикл управления процессами? 6. Каковы основные понятия системного анализа? 7. Перечислите основные методологии описания деятельности.
4.	Процессный подход к архитектуре предприятия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое бизнес-инжиниринг? 2. Расскажите об особенностях инструментальной системы ARIS. 3. Расскажите об особенностях инструментальной системы BPWin. 4. Расскажите об особенностях инструментальной системы Rational Rose. 5. Расскажите об особенностях графического редактора Visio.
5.	Управление бизнес-процессами	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите основные принципы выделения бизнес-процессов. 2. В чем состоят методы анализа процессов? 3. В чем сущность реинжиниринга? 4. Что такое совершенствование процессов?
6.	Методологии моделирования бизнес-процессов предприятия	<ol style="list-style-type: none"> 1. В чем отличие зрелых и незрелых организаций. 2. Опишите концепцию управления бизнес-процессами (Business Process Management) и ее составные части. 3. Охарактеризуйте составные части цикла управления процессами.

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

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

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

Текущий контроль осуществляется в течение всего периода изучения дисциплины в форме выполнения и защиты лабораторных работ, тестового контроля, выполнения индивидуального домашнего задания.

Для формирования заявленных умений и навыков обучающиеся должны овладеть методикой решения стандартных задач профессиональной деятельности. По пройденным разделам дисциплины студенты на практический занятиях решают и анализируют типовые разноуровневые задачи.

Лабораторные работы. В методических указаниях к выполнению лабораторных работ по дисциплине представлен перечень лабораторных работ, обозначены цели и задачи, даны необходимые теоретические и методические указания к работе, рассмотрен практический пример, приведены варианты выполнения и перечень контрольных вопросов. Защита лабораторных работ возможна после проверки правильности выполнения задания, оформления отчета. Защита проводится в форме собеседования преподавателя со студентом по теме лабораторной работы. Тестовый контроль. В ходе изучения дисциплины для закрепления материала проводится тестирование. Тестирование выполняется студентами в аудитории под наблюдением преподавателя. Тестирование проходит с использованием системы MyTest. Задание теста включает 30 вопросов. Время выполнения заданий теста составляет 30 минут.

Примерный перечень вопросов для собеседования

1. Основные подходы к управлению организацией.
2. Архитектура предприятия.
3. Стандарты, определяющие архитектуру предприятия.
4. Понятие интеграции архитектур.
5. Схема Захмана.
6. Основные методологии описания бизнес-архитектуры.
7. Понятие окружения организации.
8. Состав этапов архитектуры, получаемой стратегом.
9. Состав этапов архитектуры, получаемой владельцем бизнеса.
10. Состав этапов архитектуры, получаемой проектировщиком.
11. Состав этапов архитектуры, получаемой разработчиком.
12. Состав этапов архитектуры, получаемой программистом.
13. Принципы декомпозиции в архитектуре предприятия.
14. Преимущества и недостатки использования архитектуры Захмана.
15. Архитектура бизнес-правил.
16. Организационная архитектура.
17. Архитектура данных.
18. Архитектура приложений. Применение облачных вычислений.
19. Средства описания и управления инфраструктурой.
20. Нотация Organization Chart.
21. Временная архитектура. ,
22. Совершенствование архитектуры предприятия через программы и портфели.
23. Программы управления архитектурой предприятия.
24. Использование нескольких нотаций ARIS.
25. Сравнительный анализ BizAgi Studio и Business Studio.
26. Постановка целей описания архитектуры предприятия.
27. Выбор методологии описания архитектуры предприятия.
28. Использование UML для описания архитектуры предприятия.
29. Методика формирования моделей архитектуры организации в Visual Studio.
30. Методика проверки адекватности моделей архитектуры предприятия.

31. Методика бизнес- планирования.
32. SWOT-анализ в организации.
33. GAP - Анализ стратегии предприятия.
34. Производственный план организации.
35. Организационный план организации.
36. Маркетинговый план организации. Национальный исследовательский
37. Финансовый план организации.
38. Связи между стратегическим, инновационным, финансовым и проектным управлением.
39. Показатели эффективности архитектуры предприятия.
40. Формирование принципов архитектуры предприятия.
41. Слои архитектуры предприятия.
42. Построение оптимальной архитектуры предприятия.

Типовой вариант тестового задания.

Вопрос 1. Какие модели описывают стратегию организации, структуры управления, требования, ограничения и правила, основные бизнес-процессы, включая взаимосвязи и зависимости между ними?

1. Технологической архитектуры;
2. Архитектуры прикладных систем;
3. Архитектура информации;
4. Бизнес модели.

Вопрос 2: Какая архитектура определяет структуру и функции приложений, которые разрабатываются с целью обеспечения требуемой функциональности?

1. Прикладных систем;
2. Уровня отдельных проектов;
3. Предприятия;
4. Уровня поставщиков.

Вопрос 3: С какой областью архитектуры ИТ связаны операционные требования бизнес- архитектуры?

1. Архитектура информации;
2. Организационная архитектура;
3. Архитектура приложений;
4. Технологическая архитектура;
5. Функциональная архитектура.

Вопрос 4: С какой областью архитектуры ИТ связаны Функциональные требования бизнес- архитектуры?

1. Архитектура информации;
2. Организационная архитектура;
3. Архитектура приложений;
4. Технологическая архитектура;
5. Функциональная архитектура.

Вопрос 5: С какой областью архитектуры ИТ связаны требования к информации в бизнес-архитектуре?

1. Архитектура информации;
2. Организационная архитектура;
3. Архитектура приложений;
4. Технологическая архитектура;
5. Функциональная архитектура.

Вопрос 6: Кто отвечает за бизнес-планирование, согласно диаграмме Захмана?

1. Стратег
2. Владелец
3. Проектировщик
4. Разработчик
5. Программист

Вопрос 7: Сколько слоев включает бизнес-архитектура в матрице Захмана?

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета, используется следующая шкала оценивания: зачтено, незачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Незачтено
Знания методологии анализа, инструментов анализа и проектирования архитектуры предприятия	Знает методологии анализа, инструментов анализа и проектирования архитектуры предприятия	Не знает методологии анализа, инструментов анализа и проектирования архитектуры предприятия
Объем освоенного материала	Знает значительной части материала дисциплины	Не знает материал дисциплины в достаточном объеме
Полнота ответов на вопросы	Знает ответы на большинство вопросов	Не знает ответы на вопросы, но не все – полные
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности. Неверно излагает и интерпретирует знания	Не излагает знания без нарушений в логической последовательности. Грамотно и по существу излагает знания

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Незачтено
Полнота, качество выполненного задания	Задание выполнено или выполнено некачественно	Задание не выполнено в полном объеме и качественно
Умения разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС.	Применяет умения разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС.	Не применяет разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС.
Умение соотнести полученный результат с поставленной целью	При выполнении заданий обучающийся смог соотнести полученный результат с поставленной целью	При выполнении заданий обучающийся не смог соотнести полученный результат с поставленной целью

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Незачтено
Навыки разработки проектов по совершенствованию и развитию архитектуры предприятия.	Владеет навыками разработки проектов по совершенствованию и развитию архитектуры предприятия.	Не владеет навыками разработки проектов по совершенствованию и развитию архитектуры предприятия.
Анализ результатов выполненных заданий	При выполнении заданий обучающийся выполнил анализ результатов	При выполнении заданий обучающийся не выполнил анализ результатов

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	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
2	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
3	Методический кабинет	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной

	экран, ноутбук
--	----------------

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows Корпоративная 10	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданко-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
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. Архитектура предприятия : учебник для бакалавриата и магистратуры / Зараменских Е.П. –М.: Издательство Юрайт, 2019. – Режим доступа: <https://www.biblioonline.ru/viewer/arhitektura-predpriyatiya-441150#page/>
2. Моделирование бизнес-процессов: Учебник и практикум для академического бакалавриата /О.И. Долганова.- М.: Юрайт, 2017. Электронная версия: <https://www.biblio-online.ru/viewer/F2743D07-D00B-40E6-A294-F822D91385F0#page/>
3. Зараменских Е.П. «Основы бизнес-информатики». – М.: Юрайт, 2022 г. – 407 стр. 2.
4. Зараменских Е.П. Разработка учебной методологии управления архитектурой предприятия / Зараменских Е.П., Кудрявцев Д.В., Арзуманян М.Ю. // Открытое образование, 2019. – № 4.-С.84-92.
5. Елиферов В.Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление [электронный ресурс]: учебник / В.Г. Елиферов. — М.: «ИНФРА-М», 2019. — 319 с.— Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=751576>
6. Кондратьев В.В. Конструктор регулярного менеджмента: Пакет мультимедийных учебных пособий / В.В. Кондратьев. — М.: «ИНФРАМ», 2020.— 256 с.
7. Тельнов Ю.Ф., Федоров И.Г. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология: учеб. пособие. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2022. – 207 с.
8. Управление проектами: Учебное пособие / Мазур И.И. [и др.]; Под общ. ред. И.И.Мазура, В.Д.Шапиро. — 8-е изд. / стереотип. — М.: Омега-Л, 2022. — 960 с.

9. Хаммер, М. Рейнжиниринг корпорации. Манифест революции в бизнесе: Пер. с англ. / М. Хаммер, Д. Чемпи. — 4-е изд. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2021. — 288 с.
10. Шеэр А.-В. ARIS - моделирование бизнес-процессов. — М.: Вильямс, 2019. — 224 с.

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

1. <https://www.it-world.ru/it-news/tech/> – Портал о новостях в мире технологий.
2. <https://www.ixbt.com/live/> – Сайт с реview на компьютерную технику, новостями об информационных технологиях и новинках программного обеспечения.
3. <https://thecode.media/about/> – журнал «Яндекс Практикума» о технологиях и программировании в России.
4. <https://habr.com/ru/companies/skillfactory/articles/> – экосистема для сообщества разработчиков, инженеров, дизайнеров, менеджеров – всех, кто создаёт IT-продукты.
5. <https://rb.ru/> – медиа, комьюнити и сервисы для предпринимателей и всех людей, которые уже развивают свой бизнес или хотят заняться этим и самостоятельно расширить свой проект.
6. <https://www.cnews.ru/about> – оперативные новости и аналитические материалы мира высоких технологий в России и странах СНГ

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ¹

Рабочая программа утверждена на 20____ /20____ учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями²

Протокол №_____ заседания кафедры от «____» 20____ г.

Заведующий кафедрой _____
подпись, ФИО

Директор института _____
подпись, ФИО

¹ Заполняется каждый учебный год на отдельных листах

² Нужное подчеркнуть