



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР и МП

_____ Борзова А.С.
« ____ » _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	<i>Б1.ОД.31 Архитектура авиапредприятий</i>		
	<i>шифр и название дисциплины</i>		
Направление подготовки (специальность)	<i>25.03.03 Аэронавигация</i>		
Квалификация (степень)	<i>бакалавр</i>		
Направленность (профиль) подготовки	<i>Организация бизнес-процессов на воздушном транспорте</i>		
Специализация	<i>-</i>		
Факультет	<i>УВТ</i>		
Кафедра	<i>ЭиУнаВТ</i>		
Курс обучения	<i>3</i>		
Форма обучения	<i>очная</i>		
Общий объем учебных часов на дисциплину	<i>144</i>	<i>час.</i>	<i>4 з.е.</i>
Семестр	<i>6</i>	<i>сем.</i>	
Объем аудиторной нагрузки	<i>54</i>	<i>час.</i>	
Лекции	<i>30</i>	<i>час.</i>	
Практические занятия	<i>24</i>	<i>час.</i>	
Лабораторные работы	<i>-</i>	<i>час.</i>	
Курсовая работа	<i>-</i>	<i>сем.</i>	
Зачет	<i>-</i>	<i>сем.</i>	
Экзамен	<i>6</i>	<i>сем.</i>	
Объем самостоятельной работы студента	<i>90</i>	<i>час.</i>	

Москва, 2026

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, обязательными при реализации образовательных программ бакалавриата по направлению подготовки 25.03.03 Аэронавигация, направленность (профиль): Организация бизнес-процессов на воздушном транспорте, квалификация (степень)-бакалавр.

Рабочую программу составил(а):

Доцент каф. ЭиУнаВТ, к.э.н.,
доцент
(должность, степень, звание)

Никифорова Л.Х.
(Фамилия, инициалы)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Протокол № 5 от « 16 » января 2026 г.
Зав. кафедрой
ЭиУнаВТ к.т.н., профессор
(должность, степень, звание)

Корягин Н.Д.
(Фамилия, инициалы)

Рабочая программа одобрена методическим советом по направлению
подготовки 25.03.03 Аэронавигация, направленность (профиль): Организация
бизнес-процессов на воздушном транспорте
(шифр, наименование)

Протокол № 4 от « 05 » февраля 2026г.
Председатель
методического совета
к.т.н., профессор
(должность, степень, звание)

Корягин Н.Д.
(Фамилия, инициалы)

Рабочая программа согласована с Учебно-методическим управлением (УМУ)

Начальник УМУ, к.т.н., доцент
(должность, степень, звание)

И.А.Еланцев
(Фамилия, инициалы)

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель освоения дисциплины Архитектура авиапредприятий - подготовка выпускников к организационно-управленческой деятельности, обеспечивающей эффективное проектирование и внедрение архитектуры авиапредприятий.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование знаний методов разработки и описания архитектуры предприятия;
- формирование умений по поиску и анализу архитектурных фреймворков, выявлению взаимосвязей между стратегией бизнеса и ИТ-стратегией;
- формирование навыков применения прикладного программного обеспечения при моделировании элементов архитектуры авиапредприятия.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, наименование индикатора достижения, результаты обучения.

Процесс изучения дисциплины Архитектура авиапредприятий направлен на формирование у студентов универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций.

универсальные:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ИД-14_{ук-1} - Обосновывает ситуативный выбор архитектурного фреймворка

Результаты обучения:

знать: УК-1.1.14 - Методологию разработки и описания архитектур предприятия;

уметь: УК-1.2.14 - Осуществлять поиск и анализ архитектурных фреймворков;

владеть: УК-1.3.14 - Навыками оценки и выбора архитектурных фреймворков.

общепрофессиональные:

ОПК-1 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ИД-11_{опк-1} - Применяет прикладное программное обеспечение при моделировании бизнес-архитектуры авиапредприятия

Результаты обучения:

знать: ОПК-1.1.11 - Технические и функциональные возможности прикладного программного обеспечения;

уметь: ОПК-1.2.11 - Использовать технические и функциональные возможности прикладного программного обеспечения при построении архитектуры авиапредприятий;

владеть: ОПК-1.3.11 – Навыками моделирования бизнес-архитектуры авиапредприятия с применением прикладного программного обеспечения.

профессиональные:

ПК-7 - Способен осуществлять формирование возможных решений на основе разработанных для них целевых показателей

ИД-1_{ПК-7} - Определяет взаимосвязи стратегии бизнеса и ИТ-стратегии авиапредприятия

Результаты обучения:

знать: ПК-7.1.1 - Теорию систем;

уметь: ПК-7.2.1 - Выявлять логические взаимосвязи стратегии бизнеса и ИТ-стратегии авиапредприятия;

владеть: ПК-7.3.1 - Навыками анализа авиапредприятия как системы информационных потоков, обусловленных целями бизнеса.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Архитектура авиапредприятий относится к учебным дисциплинам обязательной части учебного плана образовательной программы направления подготовки 25.03.03 – Аэронавигация, профиля Организация бизнес-процессов на воздушном транспорте, квалификация (степень) – бакалавр.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными по дисциплинам: История России, История транспорта России, Философия, Социология, Правоведение, Авиационная психология, Авиационное законодательство, Иностранный язык (авиационный английский язык), Экономика, Высшая математика, Информатика и информационные технологии, Физика, Безопасность жизнедеятельности, Организация доступной среды на транспорте, Экология транспорта, Основы организации авиаперевозок, Авиатранспортные туристические услуги, Авиатранспортный менеджмент, Авиатранспортный маркетинг, Деловые коммуникации на авиатранспорте, Организационное поведение, Тайм-менеджмент, Бизнес-статистика, Бизнес-анализ, Экономика воздушного транспорта, Управленческий учет, Введение в профессию, Теория процессного управления, Организация бизнес-процессов управления человеческими ресурсами авиапредприятий, Организация бизнес-процессов стратегического контроллинга авиапредприятий, Организация бизнес-процессов оценки авиатранспортных инновационных проектов, Организация бизнес-процессов авиационного лизинга, Организация бизнес-процессов аудита авиапредприятий, Организация бизнес-процессов управления инновационной деятельностью, Учебная 1. Ознакомительная практика, Учебная 2. Технологическая практика, в частности:

знать:

- методы сбора информации;
- круг задач, решаемых в сфере процессного управления с помощью прикладного программного обеспечения;

- теоретические основы системного анализа;

уметь:

- выделять бизнес-процессы в организации;
- выполнять системный анализ контекста деятельности предприятия;

- использовать вычислительную технику и стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на персональном компьютере;

- находить необходимые документы и информацию о процессе или административном регламенте в бумажном и электронном виде в информационных системах;

- использовать техники эффективных коммуникаций;

владеть:

- навыками работы на компьютерах различных классов, типов и различного назначения;

- навыками формирования возможных решений на основе интеграции сведений, получаемых из различных информационных систем;

- навыками совершенствования социального взаимодействия в группе;

- навыками учета ресурсных и других ограничений при разработке возможных решений.

Данная дисциплина направлена на обеспечения дисциплин: Анализ ПХД авиапредприятий, Процессный проектный консалтинг на авиапредприятиях, Управление инновациями авиатранспортных предприятий, Система менеджмента качества авиапредприятий, Антикризисное управление авиапредприятиями, Организация бизнес-процессов хэндлинга на авиатранспорте, Организация бизнес-процессов обеспечения транспортной безопасности, Производственная 1. Технологическая практика, Производственная 2. Производственно-технологическая практика, Учебная 3. Компьютерная практика (модуль 1,2), Производственная 3. Преддипломная практика (модуль 1,2).

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Разделы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
			Л	Пр	СРС	
1.	Тема 1. Понятие об архитектуре предприятия	6	2	2	10	Защита отчета по ПЗ №1
2.	Тема 2. Эволюция представлений об архитектуре предприятий	6	2	2	10	Защита отчета по ПЗ №2
3.	Тема 3. Концепция архитектуры предприятия	6	6	4	12	Защита отчета по ПЗ №3
4.	Тема 4. Принципы и модели описания и построения архитектуры предприятия	6	4	4	12	Защита отчета по ПЗ №4
5.	Тема 5. Требования к стандартным архитектурам и методологиям предприятия	6	4	2	12	Защита отчета по ПЗ №5
6.	Тема 6. Методики построения архитектуры предприятия	6	4	4	12	Защита отчета по ПЗ №6
7.	Тема 7. Особенности построения архитектуры авиапредприятия	6	4	4	12	Защита отчета по ПЗ №7
8.	Тема 8. Сервисный подход к управлению архитектурой авиапредприятия	6	4	2	10	Защита отчета по ПЗ №8
9.	Форма промежуточной аттестации - экзамен	6				
ИТОГО:		144	30	24	90	

Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

Разделы дисциплины, темы (наименования)	Кол-во часов	Компетенции (знания, умения, навыки)									Σ общее кол-во компетенций
		УК-1.1.14	УК-1.2.14	УК-1.3.14	ОПК-1.1.11	ОПК-1.2.11	ОПК-1.3.11	ПК-7.1.1	ПК-7.2.1	ПК-7.3.1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Тема 1. Понятие об архитектуре предприятия	14							+	+	+	1
Тема 2. Эволюция представлений об архитектуре предприятий	14							+	+	+	1
Тема 3. Концепция архитектуры предприятия	22				+	+	+	+	+	+	2
Тема 4. Принципы и модели описания и построения архитектуры предприятия	20	+	+	+	+	+	+				2
Тема 5. Требования к стандартным архитектурам и методологиям предприятия	18	+	+	+							1
Тема 6. Методики построения архитектуры предприятия	20	+	+	+	+	+	+				2
Тема 7. Особенности построения архитектуры авиапредприятия	20				+	+	+	+	+	+	2
Тема 8. Сервисный подход к управлению архитектурой авиапредприятия	16							+	+	+	1
Итого:	144										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Понятие об архитектуре предприятия

Понятие «архитектура предприятия». Роль архитектуры предприятия в современном бизнесе. Модель развития архитектуры предприятия. Статический и динамический подходы к изучению архитектуры. Понятия «текущая архитектура» и «целевая архитектура». Схема построения модели архитектуры. Виды архитектур. Архитектурные решения и архитектурное описание. Элементы структуры архитектуры предприятия. Логические связи стратегии бизнеса и ИТ-стратегии.

Лекции - 2 часа.

Литература: [1, 2, 3]

Практическое занятие 1. Описание элементов архитектуры предприятия (2 часа).

Литература: [1, 2, 3]

Самостоятельная работа студента. Углубленное изучение понятийного аппарата по архитектуре предприятия (10 часов).

Литература: [1, 2, 3]

Тема 2. Эволюция представлений об архитектуре предприятий

Связь архитектуры предприятия с другими научными направлениями. Основные положения теории систем, используемые в архитектуре предприятия. Технологические уклады. Этапы развития архитектуры систем. Технологическая архитектура. Информационно-технологическая архитектура. Корпоративная архитектура предприятия. Матрица разных типов архитектур предприятия.

Лекции - 2 часа.

Литература: [1, 2, 3]

Практическое занятие № 2. Анализ преимуществ и недостатков разных этапов развития архитектуры предприятия (2 часа).

Литература: [1, 2]

Самостоятельная работа студента. Углубленное изучение эволюции

п

р

е

д

с

т

а

о

с

е

н

и

й

Тема 3. Концепция архитектуры предприятия

Иерархическая схема архитектуры предприятия по методологии NIST. Основные элементы архитектуры: бизнес-модель, информация, прикладные системы, технологические системы. Домены архитектуры предприятия.

Литература: [1, 2]

com

ru

h

Бизнес-архитектура и бизнес-модель предприятия. Пирамида построения бизнес-модели предприятия. Элементы бизнес-модели предприятия. Элементы бизнес-архитектуры предприятия. Миссия предприятия. Концепция расширенной цепочки добавочной стоимости ключевых бизнес-процессов М.Портера. Архитектура предприятия в цепочке создания добавочной стоимости. BIZBOK (Business Architecture Body of Knowledge).

Системная архитектура предприятия. Структура системной архитектуры. Элементы системной архитектуры. Модели ИТ-архитектуры. Жизненный цикл системной архитектуры. Информационная архитектура как составляющая системной архитектуры. Понятия «информация», «данные». «знание». Требования к информации. Типы информационных систем. Система информационных потоков, обусловленных целями бизнеса. Слои архитектуры предприятия. Технические и функциональные возможности прикладного программного обеспечения, применяемого при моделировании бизнес-архитектуры предприятия. Должности «корпоративный архитектор», «системный архитектор»: функции и требования.

Лекции - 6 часов.

Литература: [1, 2, 3, 4]

Практическое занятие № 3. Построение бизнес-архитектуры предприятия с использованием BIZBOK (4 часа).

Литература: [1, 2, 3, 4]

<http://www.betec.ru/>

Самостоятельная работа студента. Углубленное изучение структуры

б

и

з

н

е

с

-

а

р

и

и

а

р

и

и

у

и

и

и

и

и

и

и

и

и

Литература: [1, 2, 3, 4]

h

t

h

y

p

a

h

t

n

h

t

t

p

h

c

n

e

w

s

.

r

Тема 4. Принципы и модели описания и построения архитектуры предприятия

Актуальность архитектуры предприятия для предприятия: критерии оценки. Требования к ИТ-архитектуре. Подходы к построению архитектуры предприятия. Правила построения архитектуры предприятия. Структура архитектурной практики. Цели и задачи архитектурной практики. Связь требований бизнеса и ИТ-архитектуры. Уровни детализации архитектуры предприятия. Процедуры: моделирование бизнес-процессов, формализация описания бизнес-процессов, автоматизация бизнес-процессов.

Общая схема архитектурного процесса. GAP-анализ в архитектуре предприятия. Процесс построения архитектуры предприятия. Элементы описания архитектуры предприятия. Методика EAP С.Спивака. Модели архитектуры предприятия: функциональная модель, информационная модель, поведенческая модель, организационная модель.

Лекции - 4 часа.

Литература: [1, 2, 3]

Практическое занятие № 4. Построение моделей архитектуры предприятия (4 часа).

Литература: [1, 2, 3]

Самостоятельная работа студента. Углубленное изучение концепции расширенной цепочки добавочной стоимости ключевых бизнес-процессов (12 часов).

Литература: [1, 3]

Тема 5. Требования к стандартным архитектурам и методологиям предприятия

Архитектурные фреймворки: виды, характеристики, достоинства и недостатки. Стандарты/методологии современной архитектуры предприятия. ГОСТ Р ИСО 15704-2022: структура документа, цели стандарта. FEA «Федеральная архитектура предприятия»: суть стандарта, виды сегментов, примеры компаний. Методология COBIT: сравнительная характеристика разных версий, структура документа, типы ИТ-процессов, требования к ИТ-процессам, требования к информации, модели зрелости компаний.

Лекции - 4 часа.

Литература: [1, 2, 3]

Практическое занятие № 5. Применение методологии COBIT при построении архитектуры предприятия (2 часа).

Литература: [1, 2, 3]

https://quadrosoft.by/images/pdf/baza_znaniy/Cobit-5_frm_rus_0813.pdf - COBIT5

Самостоятельная работа студента. Углубленное изучение ГОСТ Р ИСО 15704-2022 (12 часов).

Литература: [1]

<https://meganorm.ru/Data/789/78904.pdf> - ГОСТ Р ИСО 15704-2022
Моделирование и архитектура предприятия. Требования к стандартным архитектурам и методологиям предприятия

Тема 6. Методики построения архитектуры предприятия

Характеристика основных методик построения архитектуры предприятия. Методы описания архитектуры предприятия. Поддерживающие технологии. Модель (методика) Захмана. Модель GERAM. Подход ArchiMate. Инструмент моделирования Archi. Модель TOGAF. Методика META Group. Сравнительный анализ различных методик построения архитектуры предприятия.

Лекции - 4 часа.

Литература: [1, 2, 3]

Практическое занятие № 6. Применение основных методик построения архитектуры предприятия при решении практических задач. Моделирование архитектуры в системе Archi (4 часа).

Литература: [1, 2, 3]

Самостоятельная работа студента. Углубленное изучение различных методик построения архитектуры предприятия (12 часов).

Литература: [1, 2, 3]

Engineering and Manufacturing / J.A.Zachman. –

http://www.businessrulesgroup.org/BRWG_RFI/ZachmanBookRFIextract.pdf

TOGAF Version 9.1, an Open Group Standard. –

<http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/index.html>

Тема 7. Особенности построения архитектуры авиапредприятия

Авиапредприятие как система. Схема процесса управления. Система управления предприятием. Связь бизнес-стратегии авиапредприятия с ИТ-стратегией авиапредприятия. Построение бизнес-архитектуры авиапредприятия. Структура бизнес-процессов верхнего уровня авиакомпании и аэропорта. Типовая организационная структура авиакомпании. Типовая организационная структура аэропорта. Построение системной архитектуры авиапредприятия. Основные направления автоматизации бизнес-процессов авиапредприятия. Структура описания ИТ-архитектуры.

Лекции - 4 часа.

Литература: [1, 2, 3, 4]

Практическое занятие № 7. Построение архитектуры авиакомпании (4 часа).

Литература: [1, 2, 3, 4]

Самостоятельная работа студента. Углубленное изучение вопросов построения архитектуры авиакомпаний и аэропортов (12 часов).

Литература:

<http://www.aex.ru>

<http://www.aviaru.net>

Тема 8. Сервисный подход к управлению архитектурой авиапредприятия

Характеристика сервисно-ориентированного подхода в архитектуре предприятия. Элементы сервисно-ориентированного подхода. Виды сервисов. Комплексная модель сервисно-ориентированной архитектуры предприятия. Оценка эффективности применения сервисного подхода в управлении архитектурой предприятия. Эффективность бизнес-сервисов. Эффективность ИТ-сервисов.

Лекции - 4 часа.

Литература: [1, 2, 3]

Практическое занятие № 8. Разработка показателей эффективности бизнес-сервисов (2 часа).

Литература [1, 2, 3]

Самостоятельная работа студента. Углубленное изучение вопросов сервисного подхода к управлению архитектурой предприятия (10 часов).

Литература: [1, 2, 3]

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов по дисциплине Архитектура авиапредприятий способствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы по проблемам разработки и внедрения архитектур предприятия, ориентирует студента на умение применять полученные теоретические знания на практике и проводится в следующих видах:

- проработка лекционного материала;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к экзамену.

Для самостоятельной работы студенту рекомендуется следующая литература:

1. Никифорова Л.Х. Архитектура авиапредприятий. Учебное пособие. – М.: МГТУ ГА, 2017.

2. Никифорова Л.Х., Васильева Н.В. Архитектура авиапредприятий. Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины, проведению практических занятий и выполнению контрольного домашнего задания для обучающихся по направлению подготовки 25.03.03. - М.: МГТУ ГА, 2018.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1 Текущий контроль успеваемости

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Форма текущего контроля	Типовые контрольные вопросы	Критерии оценивания
Защита отчета по ПЗ №1. Описание элементов архитектуры предприятия	1. Роль ИТ и бизнеса в обществе. 2. Понятие «архитектура предприятия». 3. Уровни абстракции в описании архитектуры предприятия. 4. Характеристика целевой и текущей архитектуры предприятия. 5. Роль стандартов в построении архитектуры предприятия. 6. Бизнес-архитектура. 7. Архитектура информации. 8. Архитектура приложений.	Защита отчета по практическому занятию принимается при выполнении следующих условий: <ul style="list-style-type: none">• отчет выполнен аккуратно и без ошибок;• даны исчерпывающие

	9. Технологическая архитектура. 10. Адаптивная технологическая инфраструктура.	ответы на контрольные вопросы; • показано овладение основной и дополнительной литературой; • ответы излагаются четко и логично. Защита отчета по практическому занятию не принимается при невыполнении обучающимся хотя бы одного из перечисленных выше условий.
Защита отчета по ПЗ №2. Анализ преимуществ и недостатков разных этапов развития архитектуры предприятия	1. Связь архитектуры предприятия с другими научными направлениями (системное мышление, программная инженерия, бизнес-информатика, управление знаниями, процессный подход). 2. Основные положения теории систем. 3. Эволюционный характер развития архитектуры систем. 4. Этапы развития представлений об архитектуре систем. 5. Преимущества включения бизнес-архитектуры в контекст рассмотрения целостной архитектуры. 6. Современные запросы бизнеса при разработке архитектуры предприятия. 7. Технологические уклады и архитектура предприятия. 8. Цифровизация общества и архитектура предприятия. 9. Примеры научных и практических достижений на каждом этапе развития архитектуры предприятия. 10. Деятельность ИВМ в контексте развития архитектур предприятия.	
Защита отчета по ПЗ №3. Построение бизнес-архитектуры предприятия с использованием	1. Понятие бизнес-архитектуры предприятия. 2. Бизнес-модель предприятия. 3. Элементы бизнес-модели предприятия. 4. Миссия предприятия. 5. Стратегическая цель и стратегия бизнеса. 6. Дерево целей предприятия. 7. Понятие об организационной структуре. 8. Правила построения организационной структуры. 9. Информационные потоки предприятия. 10. Функциональные возможности прикладного программного обеспечения с целью моделирования бизнес-архитектуры предприятия.	
Защита отчета по ПЗ №4	1. Принципы построения архитектуры предприятия. 2. Подходы к построению архитектуры предприятия. 3. Методы построения моделей архитектуры предприятия.	

	<p>4. Концепция расширенной цепочки добавочной стоимости ключевых бизнес-процессов М.Портера.</p> <p>5. Функциональная модель предприятия.</p> <p>6. Информационная модель предприятия.</p> <p>7. Поведенческая модель предприятия.</p> <p>8. Организационная модель предприятия.</p> <p>9. Примеры моделей архитектуры предприятия.</p> <p>10. Типы архитектурных фреймворков.</p>	
Защита отчета по ПЗ №5. Применение методологии SOBIT при построении архитектуры предприятия	<p>1. Суть методологии SOBIT.</p> <p>2. Сравнительная характеристика разных версий методологии SOBIT.</p> <p>3. Практическая значимость методологии SOBIT.</p> <p>4. Принципы методологии SOBIT.</p> <p>5. Основные элементы SOBIT.</p> <p>6. Структура документа SOBIT.</p> <p>7. Классификация ИТ-процессов в SOBIT.</p> <p>8. Требования к информации в SOBIT.</p> <p>9. Модель зрелости в SOBIT.</p> <p>10. Примеры применения SOBIT в деятельности компаний.</p>	
Защита отчета по ПЗ №6. Применение основных методик построения архитектуры предприятия при решении практических задач. Моделирование архитектуры в системе Archi	<p>1. Сравнительная характеристика основных методик построения архитектуры предприятия.</p> <p>2. Характеристика модели (методики) Захмана.</p> <p>3. Правила заполнения матрицы Захмана.</p> <p>4. Достоинства и недостатки методики Захмана.</p> <p>5. Характеристика методики Gartner.</p> <p>6. Достоинства и недостатки методики Gartner.</p> <p>7. Характеристика методики TOGAF.</p> <p>8. Инструмент моделирования Archi.</p> <p>9. Характеристика методики Meta Group.</p> <p>10. Достоинства и недостатки методики Meta Group.</p>	
Защита отчета по ПЗ №7. Построение архитектуры авиакомпании	<p>1. Авиапредприятие как система.</p> <p>2. Основные положения теории систем, применяемые при построении архитектуры.</p> <p>3. Бизнес-архитектура авиакомпании.</p> <p>4. Бизнес-процессы верхнего уровня авиакомпании.</p> <p>5. Типовая организационная структура авиакомпании.</p> <p>6. Информационные потоки авиакомпании.</p> <p>7. Особенности построения системной архитектуры авиакомпании.</p>	

	8. Основные направления автоматизации бизнес-процессов авиакомпании. 9. Технические и функциональные возможности прикладного программного обеспечения. 10. Взаимосвязь бизнес-стратегии и ИТ-стратегии авиакомпании.	
Защита отчета по ПЗ №8. Разработка показателей эффективности бизнес-сервисов	1. Характеристика сервисно-ориентированной архитектуры (SOA). 2. Элементы SOA. 3. Виды сервисов. 4. Комплексная модель SOA. 5. Оценка эффективности применения SOA в управлении архитектурой предприятия. 6. Особенности SOA в гражданской авиации. 7. Эффективность и результативность сервисов. 8. Эффективность бизнес-сервисов. 9. Показатели эффективности бизнес-сервисов. 10. Эффективность ИТ-сервисов.	

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется в форме защиты отчета по выполненному практическому занятию. Процедуры оценивания знаний, умений и навыков при текущем контроле успеваемости осуществляются последовательно по мере прохождения лекционного курса в соответствии с матрицей соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Защита отчета по практическому занятию осуществляется, как правило, в конце занятия. Преподаватель оценивает знания обучающегося по ответам на контрольные вопросы, умения и навыки оцениваются в ходе занятия. Если студент не отчитался на занятии, то защита отчета по практическому занятию осуществляется (как и повторная сдача текущего контроля) в дни и часы СРС по согласованию с ведущим преподавателем. Результаты текущего контроля учитываются преподавателем в журнале учета текущей успеваемости.

6.2 Промежуточная аттестация

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций по дисциплине

Типовые контрольные задания (вопросы)	Критерии оценивания
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>1. Методы разработки и описания архитектуры предприятия.</p> <p>2. Типы архитектурных фреймворков.</p> <p>3. Сравнительная характеристика архитектурных фреймворков.</p>	<p>ОТЛИЧНО - обучающийся в полном объеме способен обосновывать ситуативный выбор архитектурного фреймворка.</p> <p>ХОРОШО - обучающийся почти в полном объеме способен обосновывать ситуативный выбор архитектурного фреймворка, допуская мелкие ошибки в описании характеристик разных типов архитектурных фреймворков.</p> <p>УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - обучающийся в основном способен обосновывать ситуативный выбор архитектурного фреймворка, допуская ошибки в выделении существенных характеристик разных типов фреймворков.</p> <p>НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - обучающийся не способен обосновывать ситуативный выбор архитектурного фреймворка.</p>
<p>ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>1. Технические и функциональные возможности прикладного программного обеспечения, используемого при моделировании бизнес-архитектуры предприятия.</p> <p>2. Функциональные возможности прикладного программного обеспечения при моделировании отдельных элементов бизнес-архитектуры предприятия.</p> <p>3. Алгоритм моделирования бизнес-архитектуры предприятия с помощью прикладного программного обеспечения.</p>	<p>ОТЛИЧНО - обучающийся в полном объеме способен применять прикладное программное обеспечение при моделировании бизнес-архитектуры авиапредприятия.</p> <p>ХОРОШО - обучающийся почти в полном объеме способен применять прикладное программное обеспечение при моделировании бизнес-архитектуры авиапредприятия, допуская мелкие ошибки в описании функциональных возможностей прикладного программного обеспечения с целью моделирования отдельных элементов архитектуры предприятия.</p> <p>УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - обучающийся в основном способен применять прикладное программное обеспечение при моделировании бизнес-архитектуры авиапредприятия, допуская ошибки в описании круга задач, решаемых в сфере моделирования отдельных элементов архитектуры предприятия.</p> <p>НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - обучающийся не способен применять прикладное программное</p>

	обеспечение при моделировании бизнес-архитектуры авиапредприятия.
<p>ПК-7 Способен осуществлять формирование возможных решений на основе разработанных для них целевых показателей</p> <p>1. Основные положения теории систем, используемые в архитектуре предприятия.</p> <p>2. Логические взаимосвязи стратегии бизнеса и ИТ-стратегии авиапредприятия;</p> <p>3. Методы анализа авиапредприятия как системы информационных потоков, обусловленных целями бизнеса.</p>	<p>ОТЛИЧНО - обучающийся в полном объеме способен определять взаимосвязи стратегии бизнеса и ИТ-стратегии авиапредприятия.</p> <p>ХОРОШО - обучающийся почти в полном объеме способен определять взаимосвязи стратегии бизнеса и ИТ-стратегии авиапредприятия., допуская мелкие ошибки в описании логических связей между элементами бизнес-стратегии и ИТ-стратегии.</p> <p>УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - обучающийся в основном способен определять взаимосвязи стратегии бизнеса и ИТ-стратегии авиапредприятия, допуская ошибки в описании методов анализа авиапредприятия как системы информационных потоков, обусловленных целями бизнеса.</p> <p>НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - обучающийся не способен определять взаимосвязи стратегии бизнеса и ИТ-стратегии авиапредприятия.</p>

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций

Подготовка к промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с утвержденной рабочей программой по дисциплине, содержащей перечень вопросов, выносимых на экзамен. Экзамен для обучающихся проводится устно. Билеты к экзамену формируются из перечня вопросов, представленного в фонде оценочных средств по данной дисциплине. Билет содержит теоретические вопросы, количество которых соответствует количеству компетенций, формируемых при изучении данной дисциплины.

Неявка студента без уважительной причины на экзамен в день его проведения по расписанию, означает неудовлетворительную оценку, и процесс последующей сдачи приравнивается к пересдаче.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Никифорова Л.Х. Архитектура авиапредприятий. Учебное пособие. – М.: МГТУ ГА, 2017.

2. Никифорова Л.Х., Васильева Н.В. Архитектура авиапредприятий. Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины, проведению практических занятий и выполнению контрольного домашнего задания для обучающихся по направлению подготовки 25.03.03. - М.: МГТУ ГА, 2018.

3. Управление бизнес-процессами / Н. Д. Корягин, Л. Г. Большедворская, Н. В. Васильева [и др.]. – Москва: ИД Академии Жуковского, 2023.

б) дополнительная литература:

4. Корягин Н.Д., Сухоруков А.И., Большедворская Л.Г. Процессное управление на основе программной системы Бизнес-инженер. Учебно-методическое пособие по проведению компьютерного практикума. – М.: МГТУ ГА, 2016.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ" (ДАЛЕЕ - СЕТЬ "ИНТЕРНЕТ"), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- <http://www.betec.ru/> - сайт компании БИТЕК (обзор прикладного программного обеспечения моделирования и анализа бизнес-процессов);
- <https://meganorm.ru/Data/789/78904.pdf> - ГОСТ Р ИСО 15704-2022 Моделирование и архитектура предприятия. Требования к стандартным архитектурам и методологиям предприятия;
- https://quadrosoft.by/images/pdf/baza_znaniy/Cobit-5_frm_rus_0813.pdf - COBIT5;
- <https://www.opengroup.org/togaf> - TOGAF;
- <https://personaldevelopment5.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/04/zachmanbookrfiextract.pdf> - The Zachman Framework For Enterprise Architecture;
- <https://www.archimatetool.com/> - Инструмент моделирования Archi;
- <https://koptelov.info/publikatsii/enterprise-architecture/> - сайт Коптелова А.К. по архитектуре предприятий;
- <http://cnews.ru> – интернет-издание о высоких технологиях;
- <http://habr.com> – интернет-площадка информации об ИТ-технологиях;
- <http://www.iteam.ru/publications/it/> - портал «Технологии корпоративного управления», раздел «Информационные технологии»;
- <http://www.mstuca.ru> - официальный сайт МГТУ ГА;
- <http://www.mintrans.ru> – официальный сайт Минтранспорта РФ;
- <http://www.favt.ru/> - Федеральное агентство воздушного транспорта;
- <http://www.aex.ru> – портал Содружества авиационных экспертов Aviation EXplorer;
- <http://www.aviaru.net> – новостной портал по гражданской авиации.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе преподавания дисциплины Архитектура авиапредприятий

используются классические формы и методы обучения (лекции, практические занятия).

Подготовка к лекциям.

Лекции проводятся в соответствии с расписанием. Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от обучающегося требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая обучающемуся понять глубинные процессы развития изучаемого предмета.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое конспектирование приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями важно, хорошо запомнить и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Подготовка осуществляется в соответствии с планом СРС. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание обучающегося на предметные и именные указатели.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме.

В результате изучения дисциплины Архитектура авиапредприятий обучающийся должен приобрести элементарные навыки и умения, которые будут способствовать становлению и развитию профессиональной компетентности, необходимые современному специалисту, обучающемуся по профилю Организация бизнес-процессов на воздушном транспорте направления подготовки 25.03.03 Аэронавигация. Кроме того, обучающемуся крайне важно помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При чтении лекций по всем темам дисциплины активно используется компьютерная техника для демонстрации слайдов с помощью программного приложения Microsoft Power Point. На практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные с помощью программного приложения Microsoft Power Point, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

На практических занятиях студенты работают с прикладным программным обеспечением Бизнес-инженер, Archi, установленным в компьютерном классе кафедры ЭиУнаВТ.

Использование информационных технологий в процессе изучения курса Архитектура авиапредприятий направлено на решение таких задач, как:

- моделирование архитектуры предприятия;
- сбор, хранение, систематизация и выдачу учебной и научной информации;
- обработка текстовой, графической и эмпирической информации;
- подготовка и презентация результатов аналитической деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для проведения лекций используется аудитория, оснащенная мультимедийной аппаратурой.

Для проведения практических занятий используется компьютерный класс кафедры ЭиУнаВТ.

В процессе обучения используется библиотечный фонд, качественный и количественный состав которого соответствует нормативным требованиям и включает учебники, учебные и учебно-методические пособия, справочные издания, периодические издания в электронной и бумажной формах.