МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной программы

доц.,к.э.н.,доц.
(должность, уч. степень, звание)

Л.В. Рудакова
(инициалы, фамилия)

(подпись)
«_27» _июня_____ 2024_ г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Архитектура предприятия»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	38.03.05
Наименование направления подготовки/ специальности	Бизнес-информатика
Наименование направленности	Управление информационными ресурсами
Форма обучения	очная
Год приема	2024

Санкт-Петербург– 2024

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Профессор, д.пед.н.,профессор _____ Н.В. Макарова
(должность, уч. степень, звание) (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 82
20. 06. 2024 г, протокол № 11

Заведующий кафедрой № 82

д.э.н.,доц. 20.06.2024 А.С. Будагов
(уч. степень, звание) (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Заместитель Директора института №8 по методической работе

доц.,к.э.н.,доц. 20.06.2024 Л.В. Рудакова
(должность, уч. степень, звание) (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Архитектура предприятия» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 38.03.05 «Бизнес-информатика» направленности/специализации «Управление информационными ресурсами». Дисциплина реализуется кафедрой «№82».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

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-3 «Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации»

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»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методологией и информационной технологией современного бизнес-инжиниринга на основе архитектурного подхода в целях совершенствования деятельности компании любого уровня и любой специализации, в том числе в сфере разработки и внедрения информационных систем и технологий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена (7 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины ознакомить студента с методологией современного бизнес-инжиниринга для формирования системы знаний бизнес-требований, необходимых специалистам при создании архитектуры предприятия и оптимизации бизнеса; сформировать основы современных знаний моделирования бизнес-процессов и систем управления предприятием на основе архитектурного подхода; сформировать умения использования информационных технологий инжинирингового подхода в практической деятельности совершенствования бизнес-процесса; развить аналитические способности студентов, логику, профессиональную интуицию при проведении анализа бизнес-процессов предприятия.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции	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.З.1 знать современные методы и программный инструментарий используемой информационно-технологической инфраструктуры предприятия ОПК-1.У.1 уметь проводить моделирование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия ОПК-1.В.1 владеть навыками анализа и совершенствования бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать	ОПК-3.З.1 знать основные процессы создания и использования программных продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий ОПК-3.У.1 уметь разрабатывать алгоритмы и программные продукты для практической реализации в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе с

	алгоритмы и программы для их практической реализации	использованием современных интеллектуальных технологий ОПК-3.В.1 владеть навыками управления процессами создания и использования программных продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий
Общепрофессиональные компетенции	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.З.1 знать принципы, методы и средства решения стандартных задач в рамках коллективной, научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.У.1 уметь решать стандартные 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.В.1 владеть навыками выполнения стандартных задач в области информационно-коммуникационных технологий с применением новых решений в области информационно-коммуникационных технологий

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «Информационные технологии в профессиональной деятельности»,
- «Информатика»,
- «Управление проектами»,
- «Моделирование бизнес-процессов»,
- «Управление бизнесом»,
- «Коммуникативные практики».

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- «Управление информационными ресурсами»,
- «Управленческие решения»,
- «Преддипломная практика».

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№7
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	4/ 144	4/ 144
Из них часов практической подготовки		
Аудиторные занятия, всего час.	68	68
в том числе:		
лекции (Л), (час)	34	34
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	34	34
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)	36	36
Самостоятельная работа, всего (час)	40	40
***Вид промежуточной аттестации*:** зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Экз.,	Экз.,

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий. Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 7					
Раздел 1. Представление об архитектуре предприятия Тема 1.1 Архитектура предприятия	4				2
Тема 1.2. Структура и назначение доменов архитектуры предприятия	4				2
Тема 1.3.Система сбалансированных показателей для оценки эффективности архитектуры предприятия	4		4		4
Тема 1.4. Виды организационных структур для архитектуры предприятия	4		4		2
Раздел 2Моделирование архитектуры предприятия Тема 2.1. Моделирование архитектуры предприятия в программной среде Business Studio. Нотации IDEF0, EPC, Процедура	4		24		10
Тема 2.2 Разработка архитектуры предприятия на основе модели Захмана	6				10
Тема 2.3. Методология реинжиниринга бизнес-процессов при разработке архитектуры предприятия	4		2		6
Тема 2.4. Характеристика стандарта архитектуры предприятия TOGAF	4				4
Итого в семестре:	34	0	34	0	40
Итого	34	0	34	0	40

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1.	Раздел 1. Представление об архитектуре предприятия Тема 1.1 Архитектура предприятия Представление об архитектуре предприятия. Понятие предприятия. Основные принципы системного подхода. Понятия архитектуры системы, предприятия. Облако неопределенности. Заинтересованные стороны, их интересы и методы описания архитектуры предприятия.
1	Тема 1.2. Структура и назначение доменов архитектуры предприятия Структура и назначение доменов архитектуры предприятия. Основные домены архитектуры предприятия. Бизнес-архитектура. Архитектура информации. Архитектура приложений. Технологическая архитектура. Принципы.
1	Тема 1.3. Система сбалансированных показателей для оценки эффективности архитектуры предприятия Система сбалансированных показателей для оценки эффективности архитектуры предприятия. Основные понятия. Примеры индикаторов и соответствующих групп показателей на предприятиях разных областей. Этапы разработки системы сбалансированных показателей. Примеры корпоративной карты, таблицы инициатив, корпоративной счетной карты, стратегических бюджетов и пр. различных предприятий. Каскадирование целей и показателей.
1	Тема 1.4. Виды организационных структур для архитектуры предприятия Виды организационных структур для архитектуры предприятия. Классификация организационных структур. Описания, сравнительная характеристика и особенности организационных структур: линейной, функциональной, линейно-функциональной, матричной. Матрица ответственности.
2	Раздел 2 Моделирование архитектуры предприятия Тема 2.1. Моделирование архитектуры предприятия в программной среде Business Studio. Нотации IDEF0, EPC, Процедура Моделирование архитектуры предприятия в программной среде Business Studio. Нотации IDEF0, EPC, Процедура. Основные этапы моделирования. Характеристика и особенности используемых при моделировании нотаций.
2	Тема 2.2 Разработка архитектуры предприятия на основе модели Захмана. Разработка архитектуры предприятия на основе модели Захмана. Назначение, основные характеристики модели Захмана. Анализ модели Захмана по уровням представления (контекст, концептуальная модель, логическая модель, технологическая модель, реализация). Анализ модели

	Захмана по назначению (данные, функции, места выполнения процессов, участники, события, цели и ограничения).
2	Тема 2.3. Методология реинжиниринга бизнес-процессов при разработке архитектуры предприятия. Методология реинжиниринга бизнес-процессов при разработке архитектуры предприятия. Основные понятия. Принципы реинжиниринга. Сравнение реинжиниринга и совершенствования бизнес-процессов. Факторы успеха и неудач реинжиниринга.
2	Тема 2.4. Характеристика стандарта архитектуры предприятия TOGAF. Характеристика стандарта архитектуры предприятия TOGAF. Цикл ADM как основа методологии и стандарта. Рекомендации по разработке архитектуры предприятия

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено					
Всего					

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 7				
1.	Разработка стратегической карты в программной среде Business Studio	4		1
2.	Разработка системы показателей и определение их границ в программной среде Business Studio	4		1
3.	Разработка организационной структуры компании в программной среде Business Studio	2		1
4.	Формирование справочника физических лиц компании	4		1
5.	Назначение ответственных за достижение стратегических целей и ввод фактических значений показателей в программной среде Business Studio	2		1
6.	Технология построения бизнес-процесса в	2		2

	нотации SADT. Построение контекстной диаграммы в программной среде Business Studio в программной среде Business Studio			
7.	Технология построения бизнес-процесса в нотации SADT. Построение диаграммы первого уровня в программной среде Business Studio	4		2
8.	Технология построения диаграммы бизнес-процесса в нотации Процедура в программной среде Business Studio	4		2
9.	Технология построения диаграммы бизнес-процесса в нотации EPC в программной среде Business Studio	6		2
10.	Формирование технического задания на информационную систему на основе нотации EPC в программной среде Business Studio	2		2
	Всего	34		

4.5. Выполнение курсового проекта/ курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 7, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	25	25
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	5	5
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	10	10
Всего:	40	40

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. разделов 6-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
http://biblio-online.ru/bcode/454303 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Зараменских, Е. П. Архитектура предприятия: учебник для вузов / Е. П. Зараменских, Д. В. Кудрявцев, М. Ю. Арзуманян; под редакцией Е. П. Зараменских. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 410 с.	
https://e.lanbook.com/book/317615 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Архитектура предприятия и цифровая трансформация: учебное пособие / И. В. Ильин, А. А. Лепехин, А. Д. Борреманс [и др.]. — Санкт-Петербург: СПбГПУ, 2022. — 74 с.	
https://e.lanbook.com/book/494315 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Архитектура предприятия: агент-ориентированные решения: учебное пособие / И. В. Ильин, А. И. Лёвина, К. В. Фролов [и др.]. — Санкт-Петербург: СПбГПУ, 2024. — 83 с.	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
https://pro.guap.ru/	Элементы электронного курса размещены внутри по ЭИОС ГУАП «Интегрированная среда обучения»
https://lms.guap.ru	Мультимедийные презентации по дисциплине размещены в системе дистанционного обучения ГУАП

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Программные средства общего назначения

1	Электронная информационно-образовательная среда ГУАП «Интегрированная среда обучения» (https://pro.guap.ru/) разработана сотрудниками ГУАП (введена в эксплуатацию приказом ГУАП от 06.06.2017 № 05-215/17), перечень модулей и их функциональное назначение изложены по ссылке https://guap.ru/it/system/iso
2	Официальный сайт образовательной организации в сети «Интернет» (https://guap.ru/), разработан сотрудниками ГУАП (введен в эксплуатацию Приказом ГУАП от 23.03.2023 № 05-145/23)
3	Microsoft Office 2019 (договор ГУАП, информация о лицензии представлена по ссылке https://guap.ru/it/system/iso/po)
4	LibreOffice 5 (Лицензия LGPLv3)
5	MozillaFirefox(лицензии GPL/LGPL/MPL)
6	VLC mediaplayer (Лицензия: GNU LesserGeneralPublicLicense v2.1+)

8.2. Перечень информационно-справочных систем,используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Электронные библиотечные ресурсы и системы
1	Электронный каталог библиотеки ГУАП с доступом к базе полнотекстовых изданий (https://lib.guap.ru.), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП
2	Научная электронная библиотека «eLIBRARY» (https://elibrary.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
3	ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
4	ЭБС Znanium (https://znanium.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
5	Образовательная платформа «Юрайт» (https://urait.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
6	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (https://cyberleninka.ru/), свободный доступ
	Информационные и справочно-правовые системы
1	"Консультант Плюс" (www.consultant.ru) сетевая версия для образовательных организаций, доступ по IP -адресам ГУАП

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Учебная аудитория для занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для	

	воспитательной работы. Мультимедийная лекционная аудитория: специализированная мебель; технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории; набор демонстрационного оборудования (Интерактивный мультисенсорный дисплей на перекатной стойке FocusTouch Диагональ 70" – 1 шт., ПЭВМ – 1 шт.); Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП по локальной вычислительной сети или точке доступа WiFi.	
2	Аудитория для проведения лабораторных работ - оснащена лабораторным оборудованием, специализированной мебелью, техническими средствами обучения. Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП по локальной вычислительной сети или точке доступа WiFi.	
3	Помещение для самостоятельной работы – читальный зал ГУАП: специализированная мебель; WiFi с выходом в вычислительную сеть ГУАП и Интернет, обеспечивающий доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП и к подписным ресурсам: «Электронно-библиотечная система Znanium.com», «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система», «Электронно-библиотечная система elibrary», копир-принтер Kyocera KM-2550	ауд. 31-07 читальный зал (ул. Ленсовета, д.14)

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средствдля проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену; Задачи; Тесты.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	Обучающийся: – глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно связывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
	– правильно выполнил от 90% до 100% тестовых заданий.
«хорошо» «зачтено»	Обучающийся: – твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 70% до 89% тестовых заданий.
«удовлетворительно» «зачтено»	– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 51% до 69% тестовых заданий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	– обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений. – правильно выполнил менее 51% тестовых заданий.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
1.	Сформулируйте принципы системного подхода при разработке архитектуры предприятия	ОПК-1.З.1
2.	Обоснуйте понятие архитектуры предприятия	ОПК-1.З.1
3.	Выявите характеристики функционала программной среды Business Studio	ОПК-1.З.1
4.	Сформулируйте основные домены архитектуры предприятия	ОПК-1.З.1
5.	Проведите анализ подходов для разработки бизнес-архитектуры. Обоснуйте свой выбор	ОПК-1.У.1
6.	Выявите и проведите анализ цели для использования программной среды Business Studio	ОПК-1.У.1
7.	Проанализируйте 1-й принцип реинжиниринга для оптимизации модели бизнес-процесса. Обоснуйте его.	ОПК-1.У.1
8.	Проведите анализ текущих бизнес-процессов предприятия и выявить узкие места, препятствующие достижению стратегических целей. Разработайте рекомендации по оптимизации процессов с использованием информационных технологий, чтобы увеличить эффективность и сократить затраты.	ОПК-1.В.1

9.	Исследуйте возможности внедрения системы управления ресурсами предприятия (ERP) для интеграции всех бизнес-процессов. Оцените влияние внедрения такой системы на стратегическое планирование и управление предприятием в целом.	ОПК-1.В.1
10.	Создайте стратегический план по модернизации и развитию информационно-технологической инфраструктуры предприятия с учетом его долгосрочных целей. Рассмотрите потребности в современном оборудовании, программном обеспечении и поддержке кибербезопасности.	ОПК-1.В.1
11.	Определите какая технология построения модели бизнес-процесса в нотации SADT используется в программной среде Business Studio	ОПК-3.З.1
12.	Обоснуйте какая технология построения модели бизнес-процесса в нотации ПРОЦЕДУРА используется в программной среде Business Studio	ОПК-3.З.1
13.	Сформулируйте какая технология построения модели бизнес-процесса в нотации EPC используется в программной среде Business Studio	ОПК-3.З.1
14.	Выявите, что нужно делать на каждом этапе разработки сбалансированной системы показателей	ОПК-3.З.1
15.	Проведите анализ форматов в которых разрабатывается корпоративная счетная карта и матрица инициатив	ОПК-3.У.1
16.	Опишите и проанализируете алгоритм заполнения уровней (по строкам) модели архитектуры Захмана	ОПК-3.У.1
17.	Опишите и проанализируете алгоритм заполнения уровней (по столбцам) модели архитектуры Захмана	ОПК-3.У.1
18.	Проведите исследование текущих тенденций на рынке программных продуктов в области информационно-коммуникационных технологий. Определите перспективные направления разработки программного обеспечения с акцентом на использование искусственного интеллекта.	ОПК-3.В.1
19.	Разработайте систему управления жизненным циклом программного продукта от разработки до вывода на рынок с учетом применения Agile-методологий. Оцените, как эти подходы могут улучшить качество и скорость разработки.	ОПК-3.В.1
20.	Проведите исследование по интеграции интеллектуальных технологий (например, машинного обучения или анализа больших данных) в уже существующие программные продукты. Оцените их влияние на эффективность и привлекательность услуг для конечных пользователей.	ОПК-3.В.1
21.	Определите основные характеристика линейно-функциональной организационной структуры	ОПК-6.З.1
22.	Выявите 3-й принцип реинжиниринга бизнес-процессов	ОПК-6.З.1
23.	Обоснуйте 2-й принцип реинжиниринга для оптимизации модели бизнес-процесса	ОПК-6.З.1
24.	Обоснуйте характеристики матричной организационной структуры	ОПК-6.З.1
25.	Примените 4-й принцип реинжиниринга для оптимизации модели бизнес-процесса на конкретном примере	ОПК-6.У.1
26.	Проведите анализ показателей индикаторов F- Финансы и C-Клиенты	ОПК-6.У.1
27.	Проведите анализ показателей индикаторов I – Бизнес-процессы и L-Персонал.	ОПК-6.У.1
28.	Проведите анализ стандартные задачи, выполняемые IT-отделом	ОПК-6.В.1

	(например, поддержка пользователей, обновление систем), и предложите новые решения для их автоматизации с использованием RPA (роботизированной автоматизации процессов).	
29.	Разработайте стандарт по обеспечению безопасности информации при выполнении стандартных IT-задач, включая меры по защите данных и реагированию на инциденты. Оцените внедрение новых решений для повышения уровня кибербезопасности.	ОПК-6.В.1
30.	Создайте алгоритм программы обучения для сотрудников по освоению новых технологий и инструментов, используемых для выполнения стандартных IT-задач. Оцените влияние повышения квалификации на производительность и качество выполняемых работ.	ОПК-6.В.1

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Перечень тем для выполнения курсового проекта/ курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для выполнения курсового проекта / курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсового проекта/ курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

<table>
<tr><th>№ п/п</th><th>Примерный перечень вопросов для тестов</th><th>Код индикатора</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Установите соответствие между этапами разработки архитектуры предприятия и их описаниями:

<table>
<tr><th colspan="3">Этапы разработки архитектуры</th><th>Описание содержания этапов</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Определение целей и задач</td><td>A.</td><td>Планирование и реализация изменений для перехода к целевой архитектуре</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Анализ текущей архитектуры</td><td>B.</td><td>Проектирование будущего состояния архитектуры предприятия</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Разработка целевой архитектуры</td><td>C.</td><td>Выявление ключевых бизнес-требований, целей и ограничений для архитектуры предприятия</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Переход к целевой архитектуре</td><td>D.</td><td>Оценка существующих бизнес-процессов, ИТ-систем и инфраструктуры</td></tr>
</table></td><td>ОПК-3.З.1</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Систематизируйте в правильной последовательности этапы разработки архитектуры предприятия:
1. Разработка целевой архитектуры
2. Определение целей и задач</td><td>ОПК-3.У.1</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>3. Переход к целевой архитектуре
4. Анализ текущей архитектуры</td><td></td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Выберите из списка элемент, который не является ключевым при разработке архитектуры предприятия?
1. Бизнес-стратегия
2. Организационная структура
3. Финансовые показатели
4. Информационные системы</td><td>ОПК-3.В.1</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Выберите из списка подходы, которые могут быть использованы при разработке архитектуры предприятия и обоснуйте этот выбор
1. Процессный подход
2. Функциональный подход
3. Проектный подход
4. Системный подход</td><td>ОПК-3.З.1</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Объясните назначение методики разработки архитектуры предприятия на основе цикла ADM (Architecture Development Method) в стандарте TOGAF</td><td>ОПК-3.У.1</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Соотнесите название подхода к разработке архитектуры предприятия и его суть
<table>
<tr><th colspan="2">Название подхода</th><th colspan="2">Содержание рубрики</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Реинжиниринг</td><td>A.</td><td>Подход, при котором любой объект рассматривается как совокупность взаимосвязанных элементов, имеющий цель, ресурсы, связь с внешней средой, обратную связь</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Процессный</td><td>B.</td><td>Фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов для достижения коренных улучшений в основных показателях деятельности предприятия</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Совершенствование</td><td>C.</td><td>Подход, при котором работа организации представлена как система взаимосвязанных процессов</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Системный</td><td>D.</td><td>Непрерывное улучшение бизнес-процессов путем их адаптации к изменяющейся внешней среде</td></tr>
</table></td><td>ОПК-1.З.1</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Спланируйте последовательность этапов разработки сбалансированной системы показателей (BSC) для оценки деятельности предприятия
A. Определение стратегических бюджетов
B. Разработка корпоративной счетной карты
C. Разработка корпоративной стратегической карты
D. Разработка миссии и стратегической концепции предприятия
E. Разработка счетной карты подразделения
F. Создание таблицы/ матрицы инициатив</td><td>ОПК-1.В.1</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Выявите из перечисленных принципов наиболее важный при разработке бизнес-требований?
1. Ориентация на процессы компании
2. Ориентация на клиента
3. Ориентация на технологии
4. Ориентация на организационную структуру компании</td><td>ОПК-1.У.1</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Выберите из списка 6 принципов реинжиниринга</td><td>ОПК-1.У.1</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>1. Используйте системный подход
2. Как можно меньше людей должно быть вовлечено в процесс
3. Клиент процесса = участник процесса
4. Соберите требования заинтересованных лиц
5. Поставщики = часть компании
6. Создавайте множество версий сложных процессов
7. Уменьшайте количество входов в процессы
8. Используйте при анализе программные продукты
9. Сохраняйте децентрализованные подразделения, централизуя обмен информацией</td><td></td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Объясните, в чем основная заслуга в создании архитектуры предприятия модели Захмана</td><td>ОПК-1.З.1</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>Установите соответствие между доменами архитектуры предприятия и их описаниями:
<table>
<tr><th colspan="2">Домены архитектуры</th><th colspan="2">Описание доменов</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Бизнес-архитектура</td><td>A.</td><td>Описывает логическую и физическую организацию данных организации</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Архитектура данных</td><td>B.</td><td>Описывает технологическую инфраструктуру, необходимую для поддержки приложений и обработки данных</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Архитектура приложений</td><td>C.</td><td>C. Отражает архитектурные модели бизнеса, включая структуру, процессы и возможности</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Технологическая архитектура</td><td>D.</td><td>D. Определяет структуру и взаимосвязи между приложениями</td></tr>
</table></td><td>ОПК-6.З.1</td></tr>
<tr><td>12.</td><td>Определите последовательность действий при разработке стратегической карты в программной среде Business Studio
A. Определяются показатели результативности (kpi) и размещаются по индикаторам (строкам)
B. Использовать шаблон для построения стратегической карты, в котором выделена строка для каждого из 4-х индикаторов
C. Показатель (показатели) результативности соединяются с целью (целями) стрелками
D. В каждой строке (индикатоpt) размещается стратегическая цель
E. Стрелки выделяются разной толщиной для указания силы влияния показателя на цель</td><td>ОПК-6.В.1</td></tr>
<tr><td>13.</td><td>Проанализируйте список задач и выберите задачу, которая относится к архитектуре предприятия
1. Разработка информационной системы для учета товарных запасов
2. Определение стратегических целей организации
3. Настройка параметров сервера базы данных
4. Оптимизация бизнес-процессов продаж</td><td>ОПК-6.У.1</td></tr>
<tr><td>14.</td><td>Выберите элементы, которые относятся к архитектуре предприятия, и обоснуйте свой выбор.
1. Организационная структура
2. Корпоративная культура
3. Бизнес-процессы
4. Финансовые показатели</td><td>ОПК-6.З.1</td></tr>
</table>

	5. Информационные системы	
15.	Объясните, почему важно учитывать бизнес-стратегию при разработке архитектуры предприятия.	ОПК-6.В.1

Ключи правильных ответов на тестовые вопросы размещены в приложении к РПД.

Таблица 18.1 – Критерии оценивания тестирования

Тип задания	Критерии оценки
Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов
Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов
Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов

Инструкция по выполнению тестового задания находится в таблице 18.2.

Таблица 18.2 - Инструкция по выполнению тестового задания

№	Тип задания	Инструкция
1	Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце
2	Задание закрытого типа на установление последовательности	Прочитайте текст и установите последовательность Запишите соответствующую последовательность букв слева направо
3	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы,

	четырех предложенных и обоснованием выбора	обосновывающие выбор ответа
4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
5	Задание открытого типа с развернутым ответом	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

– получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;

– получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;

– развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.

– появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;

– получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;

– научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);

– получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- постановка задачи;
- основные сведения по теме лекции;

- результаты и выводы.

11.2. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

– приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;

– закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;

– получение новой информации по изучаемой дисциплине;

– приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

Задание и требования к проведению лабораторных работ. Все необходимы материалы размещены в личном кабинете учащегося https://lms.guap.ru/login/index.php.

Структура и форма отчета о лабораторной работе

В каждом отчете обязан быть титульный лист с ФИО обучающегося. На второй странице отчета выводится содержание отчета. В позиции «Цель работы» описывается цель работы, в позиции «Ход работы» начинается описание и подведение итогов по всем проделанным действиям в ходе текущей работы. Требуется наличие скриншотов, рисунков и схем, полученных в результате выполнения лабораторной работы. Если в работе был код, требуется его листинг в текстовой форме, который обременяется рамкой. Требуется наличие нумерации страниц (кроме титульного слайда).

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Изложение текста и оформление работ следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-2019 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам» и ГОСТ 7.32-2017 «СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Титульный лист следует оформлять на бланке. Бланки для оформления титульных листов учебных работ представлены на сайте ГУАП в разделе «Нормативная документация» для учебного процесса.

Следует использовать шрифт Times New Roman размером 14 пт, строчный, без выделения, с выравниванием по ширине. Абзацный отступ должен быть одинаковым и равен по всему тексту 1,25 см. Строки разделяются полуторным интервалом. Поля страницы: верхнее и нижнее — 20 мм, левое — 30 мм, правое — 15 мм.

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся является учебно-методический материал по дисциплине.

Основными методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся, являются источники из перечня печатных и электронных учебных изданий, указанных в таблице 8. Кроме этого, обучающийся может пользоваться электронными ресурсами, указанными в таблицах 9 и 11.

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

В течение семестра обучающиеся загружают в ЭИОС ГУАП отчётные материалы, в соответствии с установленными НПР требованиями и методами проведения ТКУ, а НПР оценивают загруженные материалы. Оценка, сделанная НПР, зарегистрированным под своим логином и паролем, является оценкой результатов ТКУ.

Основной текущий контроль осуществляется преподавателем на лабораторных работах. Всего должно быть выполнено 10 лабораторных работ. Защита лабораторных работ проходит в несколько этапов на протяжении всего семестра по мере выполнения работ. На 1-м этапе защищаются работы 1-3, на 2-м этапе защищаются работы 4-5, на 3-м – защищаются работы 6-7, на 4-м этапе - 8-10. После каждой защиты выставляется оценка, которая определяет уровень профессиональных знаний студента. Результирующая оценка за лабораторные работы, выполненных в течении семестра, определяется, исходя из полученных оценок на каждом этапе, а также с учетом активности студента в обсуждении поставленных на занятиях задач.

При невыполнении предусмотренного программой комплекса лабораторных работ студент не допускается к прохождению промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится также и на лекциях. Учитывается активность и заинтересованность студента в обсуждении поставленных преподавателем вопросов при изложении нового материала.

Результаты текущего контроля учитываются при проведении промежуточной аттестации.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Экзамен проходит в устной форме. Экзаменационный билет содержит вопросы по теоретической и методологической части дисциплины. При формировании итоговой оценки на экзамене учитывается: уровень знаний теоретической и методологической части дисциплины; оценка, полученная за лабораторные работы при текущем контроле; учитывается также активность и заинтересованность студента содержанием дисциплины.

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой