

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования  
**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**  
(Финансовый университет)

**Калужский филиал Финуниверситета**

Кафедра «Бизнес-информатика и высшая математика»

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор Калужского филиала  
Финуниверситета



В.А. Матчинов

«30» июня 2023 г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

**АРХИТЕКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ**

(указывается наименование дисциплины)

Направление подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика»

(указывается наименование направления (-ий) подготовки)

Образовательная программа / направленность (-и) ИТ-менеджмент в бизнесе

(указывается наименование образовательной программы бакалавриата или направленности (-ей) магистратуры)

Фамилия И.О. научно-педагогического работника филиала, ответственного за актуализацию РПД Пономарев С.В

Год утверждения рабочей программы дисциплины 2022

## Содержание Приложения к рабочей программе дисциплины

	Стр.
1 Наименование дисциплины	3
2 Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	3
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	3
4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	3
5 Учебно-тематический план	4
6 Содержание семинаров, практических занятий	4
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	5
8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	7
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13

## 1. Наименование дисциплины

«Архитектура организации».

## 2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции <sup>1</sup>	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКН-4	Способность создавать модели архитектуры предприятия	1. Разрабатывает модели архитектуры предприятия	<b>Знать:</b> - принципы и современные методологии разработки моделей архитектуры предприятия. <b>Уметь:</b> - разрабатывать модели архитектуры предприятия.
		2. Консультирует по вопросам применения архитектурного подхода, выбора структуры и языка моделирования архитектуры предприятия	<b>Знать:</b> - особенности применения архитектурного подхода к управлению компанией; - основы языка моделирования ArchiMate. <b>Уметь:</b> - использовать ArchiMate для моделирования архитектуры предприятия.

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Архитектура организации» относится к дисциплинам общефакультетского цикла.

## 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 5 (в часах)
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>5/180</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа –</b>	<b>68</b>	<b>68</b>
<i>Лекции</i>	<b>34</b>	<b>34</b>
<i>Семинары, практические занятия</i>	<b>34</b>	<b>34</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>112</b>	<b>112</b>
Вид текущего контроля	РАР	РАР
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен

## 5. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная работа- Аудиторная работа			Самостоя- тельная ра- бота	
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семина- ры, практические		
1.	Базовые понятия архитектуры орга-	34	12	6	6	22	Самостоя- тельные ра- боты. Уча- стие в ре- шении за- дач на практиче- ских заня- тиях. Собе- седования по домаш- ним задани- ям.
2.	Язык моделирования архитектуры предприятия ArchiMate	38	16	8	8	22	
3.	Бизнес-архитектура	34	12	6	6	22	
4.	ИТ-архитектура	34	12	6	6	22	
5.	Метод разработки архитектуры организации	40	16	8	8	24	
	В целом по дисциплине	180	68	34	34	112	РАР
	Итого в %		38	19	19	62	

## 6. Содержание семинаров, практических занятий

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Язык моделирования архитектуры предприятия ArchiMate	1. Фреймворк языка ArchiMate 2. Ядро и расширения языка ArchiMate 3. Связи в языке (отношения между элементами) 4. Представления в ArchiMate  Раздел 8, №№ 1, 8	Дискуссия, выполнение и защита практических заданий

Бизнес-архитектура	1. Структуры, действующие лица и роли 2. Процессы, функции 3. Бизнес-объекты, продукты, ресурсы 4. Моделирование организационной структуры 5. Моделирование карты процессов 6. Связи между активными элементами и элементами поведения 7. Моделирование продуктов / услуг  Раздел 8, №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа)
ИТ-архитектура	1. Элементы слоя информационных систем 2. Элементы технологического слоя 3. Моделирование слоя информационных систем 4. Моделирование технологического слоя 5. Моделирование ИТ-сервисов, технологических сервисов и бизнес-сервисов 6. Верхнеуровневая диаграмма архитектуры организации текущего и целевого состояния 7. Выявление разрывов между текущим и целевым состоянием архитектуры организации  Раздел 8, №№ 1, 4, 5, 8	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа)
Метод разработки архитектуры организации	1. Знакомство с ADM TOGAF 2. Построение диаграммы перехода 3. Построение мотивационной диаграммы  Раздел 8, №№ 1, 4, 5, 8	Дискуссия. Решение ситуационных задач, подготовка сообщения на занятие (командная работа)

## 7.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Базовые понятия архитектуры организации	Модель Д. Захмана. <input type="checkbox"/> Стивен Спивак: Планирование архитектуры предприятия (1992). <input type="checkbox"/> Роли заинтересованных сторон. <input type="checkbox"/> Ракурсы, представления и заинтересованные стороны.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам

Язык моделирования архитектуры предприятия ArchiMate	<input type="checkbox"/> История появления ArchiMate. <input type="checkbox"/> The Open Group. <input type="checkbox"/> Метамоделли ArchiMate. Раздел 8, №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам
Бизнес-архитектура	<input type="checkbox"/> Методология BSC Д. Нортон и Р. Каплана. <input type="checkbox"/> Навигатор бизнес-моделей (Университет St.Gallen). <input type="checkbox"/> Ролевая и организационно-штатная структура. Матрица RACI. Раздел 8, №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам .
ИТ-архитектура	<input type="checkbox"/> Архитектура данных. <input type="checkbox"/> Типы информации. <input type="checkbox"/> Иерархия DIKW. <input type="checkbox"/> Портфель проектов ИТ и цели инвестиций в различные активы. <input type="checkbox"/> Типы ИТ-архитектур.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам
Тема 5. Бизнес-анализ организации	Организация сбора материалов обследования предприятия. Области знаний ВАВОК. Планирование и мониторинг бизнес-анализа. Общие техники и техники взаимодействия. Техники анализа приложений	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам

## 7.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и контроля самостоятельной работы студентов, в том числе по результатам выполнения расчетно-аналитической работы. Основными формами текущего контроля знаний являются:

- ☐ обсуждение вопросов и задач, вынесенных в планах практических занятий в качестве самостоятельных заданий;
- ☐ решение кейсов, задач и их обсуждение;
- ☐ выполнение расчетно-аналитической работы и обсуждение результатов.

*Примерные задания расчетно-аналитической работы:*

1. Для выбранной организации на основе имеющихся данных сформируйте текущую бизнес-модель, используя в качестве образца канву бизнес-модели А. Остервальдера.
2. Составьте компонентную бизнес-модель для данного предприятия, опираясь на рекомендации компании IBM.
3. Разработать мотивационную модель целевой архитектуры исследуемой организации. В качестве основания использовать: список заинтересованных сторон, основные драйверы изменений, модель внешнего окружения компании.
4. Разработать текущую и целевую верхнеуровневую модели архитектуры для исследуемой организации на основании имеющихся данных. Модели должны быть выполнены в нотации ArchiMate.

#### **8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Перечень компетенций представлен в разделе 2, который характеризует перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

<b>Наименование компетенции</b>	<b>Наименование индикаторов достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции</b>	<b>Типовые контрольные задания</b>
Способность создавать модели архитектуры предприятия	1. Разрабатывает модели архитектуры предприятия	<b>Знать:</b> - принципы и современные методологии разработки моделей архитектуры предприятия. <b>Уметь:</b> - разрабатывать модели архитектуры предприятия.	Задание 1 Для указанной компании разработать целевую верхнеуровневую модель архитектуры предприятия в нотации ArchiMate. Обосновать предлагаемые программно-технологические изменения ландшафта информационных систем, опираясь на анализ рынка соответствующих решений.  Задание 2 Разработать модель перехода от текущего состояния архитектуры исследуемого предприятия к целевому, используя язык моделирования ArchiMate  Задание 3 Для указанной компании

			<p>подобрать референтную модель архитектуры организации и обосновать свое предложение. Построить на базе выбранной ре-ферентной модели адаптированную ее версию с учетом особенностей указанной компании.</p> <p><b>Задание 4</b> Опираясь на подход, предложенный в ADM TOGAF, для исследуемого предприятия определить перечень работ и сформулировать последовательность их выполнения в соответствии с используемой моделью жизненного цикла ИС.</p> <p><b>Задание 5</b> Составить реестр информационных систем и провести оценку их технического состояния и важности для бизнеса. Указать текущую фазу жизненного цикла для каждой ИС. Сформулировать предложения по совершенствованию портфеля информационных систем.</p>
	2. Консультирует по вопросам применения архитектурного подхода, выбора структуры и языка моделирования архитектуры предприятия	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности применения архитектурного подхода к управлению компанией;</li> <li>- основы языка моделирования Ar-chiMate.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать ArchiMate для моделирования архитектуры предприятия.</li> </ul>	<p><b>Задание 1</b> Для указанной компании провести анализ текущего состояния архитектуры организации и ее расхождения с целевым состоянием. Систематизировать разрывы между текущим и целевым состоянием архитектуры. Предложить план устранения данных разрывов, сформулировать рекомендации по выбору методологии внедрения создаваемой и модернизируемой ИС. Обосновать свой ответ.</p>



		<p>Задание 2</p> <p>Разработать целевую детальную модель внедряемой информационной системы, используя язык моделирования ArchiMate. Модель должна отражать функционал, информационные сервисы и интерфейсы системы.</p> <p>Задание 3</p> <p>Сформировать перечень необходимых документов и моделей, позволяющих разработать ИС, соответствующее требованиям целевого состояния архитектуры исследуемого предприятия. Для обоснования предлагаемого перечня артефактов необходимо воспользоваться рекомендациями стандарта TO-GAF.</p> <p>Задание 4</p> <p>Для указанной компании разработать целевую верхнеуровневую модель архитектуры предприятия в нотации ArchiMate. Обосновать предлагаемые программно-технологические изменения ландшафта информационных систем, опираясь на анализ рынка соответствующих решений.</p> <p>Задание 5</p> <p>Разработать модель перехода от текущего состояния архитектуры исследуемого предприятия к целевому, используя язык моделирования ArchiMate</p>
--	--	--

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях кафедры.

*Примерные вопросы к экзамену:*

1. Эволюция понятия «архитектура предприятия». 4х-уровневая модель архитектуры предприятия The Open Group.
2. Описание модели мотивации в терминах ArchiMate.
3. Определение драйверов организации и применение SWOT-анализа для их выявления.
4. Определение понятия «Архитектура предприятия». Структура этой модели, предложенная The Open Group
5. Конфигурации моделей цепочки создания ценности М.Портера.
6. Метамодель архитектуры предприятия.
7. Метамодель бизнес-архитектуры предприятия.
8. Модель уровней зрелости Capability Maturity Model Integration (CMMI). Применение модели для оценки архитектуры.
9. Компонентная модель IBM.
10. Содержание архитектуры приложений. Матрица оценки прикладных информационных систем Health.
11. Каталог прикладных систем, классификация и основные типы приложений.
12. Основные типы ИТ-архитектуры в организациях.
13. Метод разработки ADM (TOGAF).
14. Содержание Подготовительного этапа по ADM (TOGAF).
15. Содержание Фазы А «Концепция архитектуры» по ADM (TOGAF).
16. Содержание Фазы В «Бизнес-архитектура» по ADM (TOGAF).
17. Определение понятия «бизнес-архитектура». Основные элементы, используемые при моделировании бизнес-архитектуры.
18. Содержание Фазы С «Архитектура информационных систем» по ADM (TOGAF).
19. Архитектура данных: задачи и результаты разработки, уровни абстракции.
20. Описание представления верхнеуровневой диаграммы архитектуры предприятия по ArchiMate.
21. Подходы к описанию технологической архитектуры организации, их преимущества и недостатки.
22. Содержание Фазы D «Технологическая архитектура» по ADM (TOGAF).
23. Методика проведения гар-анализа между текущим и целевым состоянием архитектуры предприятия.
24. Содержание Фазы E «Возможности и решения» по ADM (TOGAF).
25. Содержание Фазы F «Планирование перехода» по ADM (TOGAF).
26. Содержание Фазы G «Управление реализацией» по ADM (TOGAF).

27. Содержание Фазы Н «Управление архитектурными изменениями» по ADM (TOGAF).
28. Описание и основные элементы модели перехода ArchiMate.
29. Референтные модели для ИТ-архитектуры.
30. Референтные модели для бизнес-архитектуры.
31. Фреймворки архитектуры предприятия. Сравнение фреймворков.
32. Язык описания архитектуры предприятия ArchiMate. Ядро, расширения языка.
33. Элементы ядра ArchiMate. Фреймворк языка.
34. Концепция сервисов в архитектуре предприятия.

*Пример экзаменационного билета:*

1. Объясните назначение и содержание работ, осуществляемых в рамках Фазы А «Концепция архитектуры» по ADM (TOGAF). (30 баллов).
2. Телекоммуникационная компания активно работает на региональном уровне, являясь провайдером Интернет-услуг. Ей все сложнее выдерживать конкуренцию с крупными глобальными компаниями. Компания выбирает стратегию оптимизации своей деятельности за счет сокращения затрат. Для оптимизации компания предполагает изменить свои процессы на основе референтной модели eTOM. Сформируйте мотивационную модель целевой архитектуры данной организации. (30 баллов).

**9.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

Нормативные акты

1. Федеральный Закон Российской Федерации «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» № 149-ФЗ от 13.07.2015 г.
2. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16).
3. Государственная программа Российской Федерации "Информационное общество (2011-2020 годы)" (в ред. Постановления Правительства РФ от 18.05.2011 N 399).
4. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации от 7 февраля 2008 г. № Пр-212.
5. Федеральная целевая программа "Электронная Россия (2002 - 2010 годы)" (в ред. Постановления Правительства РФ от 09.06.2010 № 403).
6. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

### **Основная литература**

1. Елиферов, В.Г. Бизнес-процессы: регламентация и управление: учебное пособие для слушателей образоват. учрежд., обуч. по MBA и др. программам подготовки управленч. кадров / В.Г. Елиферов, В.В. Репин; Ин-т экономики и финансов "Синергия". - Москва: Инфра-М, 2011, 2015, 2017, 2018. - 319 с. — (Учебники для программы MBA). - Текст: непосредственный. - То же. - 2020. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1057215> (дата обращения 04.08.2020). - Текст: электронный.
2. Остервальдер, А. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора: Пер. с англ. / А. Остервальдер, И. Пинье. - Москва: Альпина Пабlishер, 2016. - 288 с. - Текст: непосредственный. - То же. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/916078> (дата обращения: 04.08.2020). - Текст : электронный.

### **Дополнительная литература**

1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении : учебник для бакалавров / под ред. В. В. Трофимова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2014.
2. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: Учебник для бакалавров / М.В. Гаврилов, В.А. Климов; Рецензент Л.В. Кальянов, Н.М. Рыскин. - М.: Юрайт, 2013. - 378 с.
3. Гаврилов, Л. П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе : учебник для бакалавров / Л. П. Гаврилов. — М. : Издательство Юрайт, 2013. — 372 с. — Серия : Бакалавр.
4. Информационные системы и технологии в экономике и управлении : учебник для бакалавров / под ред. В. В. Трофимова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2013.
5. Абросимова, М.А. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении: Учебное пособие / М.А. Абросимова. - М.: КноРус, 2013. - 248 с.

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Наименование методических материалов для обучающихся	Год утверждения	Местонахождение материала (ссылка на ИОП, информационный стенд кафедры/кафедральную страницу сайта филиала, др.)
Методические указания к лекциям	<b>2017</b>	<a href="https://portal.fa.ru/CatalogView/View?Id=270f2972-4b56-4887-a02b-11bb1a7ff5ed">https://portal.fa.ru/CatalogView/View?Id=270f2972-4b56-4887-a02b-11bb1a7ff5ed</a>
Методические указания к практическим занятиям	<b>2017</b>	<a href="https://portal.fa.ru/Files/Data/85ac40ef-a365-44a9-b865-e18ca42d31ca/Szd_Arhitectorg_bBi_18nw.pdf">https://portal.fa.ru/Files/Data/85ac40ef-a365-44a9-b865-e18ca42d31ca/Szd_Arhitectorg_bBi_18nw.pdf</a>
Методические указания самостоятельной работе	<b>2017</b>	<a href="https://portal.fa.ru/Files/Data/318ab644-6ed0-4b90-aa6a-8143c7cdef77/arh_org_met.pdf">https://portal.fa.ru/Files/Data/318ab644-6ed0-4b90-aa6a-8143c7cdef77/arh_org_met.pdf</a>
Методические указания к контрольной работе	2019	<a href="https://portal.fa.ru/Files/Data/1309072d-51cb-4c42-8e74-55d8ef511db4/%d0%a1%d0%bb%d0%b0%d0%b9%d0%b4%d1%8b%20%d0%bb%d0%b5%d0%ba%d1%86%d0%b8%d0%b9.pdf">https://portal.fa.ru/Files/Data/1309072d-51cb-4c42-8e74-55d8ef511db4/%d0%a1%d0%bb%d0%b0%d0%b9%d0%b4%d1%8b%20%d0%bb%d0%b5%d0%ba%d1%86%d0%b8%d0%b9.pdf</a>