

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра математических методов и моделей в экономике

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.8.1 Архитектура предприятия»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

01.03.04 Прикладная математика
(код и наименование направления подготовки)

Применение математических методов к решению инженерных и экономических задач
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2016

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра математических методов и моделей в экономике
наименование кафедры

протокол № 8 от " 1 " апреля 2016г.

Заведующий кафедрой

Кафедра математических методов и моделей в экономике
наименование кафедры

А.П. Реннер
подпись

Исполнители:

доким каер
должность

Кры -
подпись

Крипак Е.М.
расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

01.03.04 Прикладная математика
код наименование

А.П. Реннер
личная подпись

А.П. Реннер
расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

А.П. Реннер
личная подпись

А.П. Реннер
расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

А.П. Реннер
личная подпись

А.В. Крипак
расшифровка подписи

№ регистрации 46565

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- обеспечить усвоение студентами теоретических знаний, практических умений, навыков и компетенций в области проектирования архитектуры предприятия, рассматривая предприятие, как хозяйствующий субъект, имеющий миссию и цели ведения бизнеса, определенные в стратегии развития.

Задачи:

- усвоить теоретические аспекты и методические приёмы проектирования архитектуры предприятия;
- знать требования к проектированию архитектуры предприятия в статике (миссия и стратегия, стратегические цели и задачи; бизнес-архитектура; системная архитектура);
- знать требования к проектированию архитектуры предприятия в динамике (логически связанная программа действий и скоординированных проектов, необходимых для преобразования сложившейся архитектуры организации к состоянию, определенному как долгосрочная цель);
- изучить методы и средства управления бизнес-процессами предприятия;
- иметь представление о существующих методах и моделях, применяемых для проектирования архитектуры предприятия;
- получить базовые навыки по применению методов анализа и исследования архитектуры предприятия;
- выбирать и использовать современные инструментальные программные средства для решения задач проектирования архитектуры предприятия;
- получить навыки использования мировых информационных ресурсов и компьютерных технологий в процессе проектирования архитектуры предприятия;
- получить навыки проектирования архитектуры предприятия, разработки конкретных предложений по результатам исследований и подготовки справочно-аналитических материалов;
- уметь разрабатывать эффективные предложения на основе результатов моделирования, направленные на достижение целей предприятия.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.6 Экономическая теория, Б.1.Б.16 Математические методы и модели исследования операций, Б.1.Б.19 Математическое моделирование, Б.1.В.ОД.2 Математические основы теории риска, Б.1.В.ОД.8 Микроэкономика*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: содержание процесса разработки архитектуры предприятия и область применения моделей архитектуры предприятия. Уметь: выбирать показатели и критерии эффективности архитектуры предприятия в процессе моделирования. Владеть: современными системами разработки архитектуры предприятия.	ОПК-1 готовностью к самостоятельной работе
Знать: теоретические основы методологий разработки архитектуры предприятия, их преимущества и ограничения.	ОПК-2 способностью использовать современные

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Уметь: осуществлять формализацию конкретных экономических задач для разработки архитектуры предприятия. Владеть: навыками разработки элементов архитектуры предприятия в современных системах моделирования.	математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования
Знать: современные системы моделирования архитектуры предприятия. Уметь: разрабатывать компоненты архитектуры предприятия с использованием систем моделирования. Владеть: навыками разработки, тестирования моделей архитектуры предприятия и отдельных компонент.	ПК-1 способностью использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение
Знать: теоретические основы методов разработки архитектуры предприятия, понятие архитектурного моделирования. Уметь: описывать процессы и системы в терминах архитектуры предприятия. Владеть: навыками построения моделей архитектуры предприятия для анализируемых процессов и систем.	ПК-9 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат
Знать: основные понятия и термины моделирования архитектуры предприятия, ограничения моделей. Уметь: осуществлять формализованное описание процессов и систем в терминах архитектуры предприятия, проверять адекватность полученных моделей, принимать решения на основе количественного и качественного анализа результатов моделирования. Владеть: навыками построения компонентов и целостных моделей архитектуры предприятия для реальных процессов и систем, навыками проверки адекватности модели, интерпретации получаемых результатов, принятия решения на основе количественного и качественного анализа результатов моделирования.	ПК-10 готовностью применять математический аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов
Знать: источники и способы получения информации для построения моделей архитектуры предприятия и их верификации. Уметь: использовать и сопоставлять статистические данные из разных источников; обрабатывать результаты экспертных оценок при построении моделей архитектуры предприятия. Владеть: навыками сбора и обработки информации об исследуемых процессах, субъектах для построения моделей архитектуры предприятия.	ПК-11 готовностью применять знания и навыки управления информацией

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	73,75	73,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Архитектура предприятия и бизнес-архитектура	16	2	2		10
2	Архитектура информационных технологий	12	2	2		8
3	Процесс разработки архитектуры предприятия	12	2	2		8
4	Современные методики описания архитектуры предприятия	12	2	2		8
5	Методики моделирования и разработки архитектуры предприятия: TOGAF, стратегическая модель SAM, модель «4+1», Microsoft.	14	2	2		10
6	Современные подходы к построению архитектуры предприятия. Доменная структура предприятия.	14	2	2		10
7	Сервисно – ориентированная архитектура (SOA)	12	2	2		10
8	Основные принципы и инструменты моделирования архитектуры предприятия	16	4	2		10
	Итого:	108	18	16		74
	Всего:	108	18	16		74

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	2	3
1	Архитектура предприятия и бизнес-архитектура	Понятие архитектуры предприятия. Миссия предприятия. Стратегические цели и задачи предприятия. Целевая и текущая архитектура предприятия. Управление портфелем информационных технологий. Бизнес – архитектура предприятия.

2	Архитектура информационных технологий	ИТ - архитектура предприятия. Информационная архитектура. Архитектура прикладных решений. Техническая архитектура предприятия.
3	Процесс разработки архитектуры предприятия	Цели и задачи архитектурного процесса. Обоснование необходимости разработки архитектуры предприятия. Основные семь шагов архитектурного процесса в соответствии с методикой Enterprise Architecture Planning (Стивена Спивака). Архитектурный процесс с точки зрения CobiT.
4	Современные методики описания архитектуры предприятия	История разработок и развития методик построения архитектуры предприятия. Модель Захмана. Модель «3D предприятия» Зиндера. Архитектурная методика META Group: основные понятия и определения; описание методики; архитектурный процесс. Архитектурная методика Gartner: основные понятия и определения; общее описание методики. Архитектурный процесс. Использование методики Gartner для построения архитектуры государственных структур.
5	Методики моделирования и разработки архитектуры предприятия: TOGAF, стратегическая модель SAM, модель «4+1», Microsoft.	Методика TOGAF (The Open Group Architecture Framework). Иерархия описаний архитектур TOGAF. Architecture Development Method (ADM). Архитектурные принципы (TOGAF). Модель «4+1» представления архитектуры. Стратегическая модель архитектуры SAM. Методики Microsoft.
6	Современные подходы к построению архитектуры предприятия. Доменная структура предприятия.	Классификация бизнес-процессов предприятия. Эталонная и отраслевая модель построения архитектуры предприятия. Обзор доменов эталонной модели предприятия. Обзор доменов отраслевой модели предприятия.
7	Сервисно – ориентированная архитектура (SOA)	Сервисно – ориентированная архитектура SOA: основные понятия и определения; жизненный цикл сервиса; управление процессами и правилами SOA. Архитектура, управляемая моделями. Связь между SOA и архитектурной методикой Gartner (GEAF). Архитектура, управляемая событиями. EDA: основные понятия и определения. Создание гибкой архитектуры.
8	Основные принципы и инструменты моделирования архитектуры предприятия	Основные этапы построения моделей. Модели, используемые для построения элементов архитектуры. Обзор наиболее популярных нотаций. Обзор специализированных программных средств, использующихся для описания архитектуры предприятия и разработки программно-аппаратного обеспечения.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Разработка бизнес-архитектуры предприятия	2
2	2	Проектирование ИТ - архитектуры предприятия	2
3	3	Разработка информационной архитектуры	2
4	4	Проектирование архитектуры прикладных решений	2
5	5	Разработка технической архитектуры предприятия	2
6	6-7	Сервисно – ориентированная архитектура	2
7,8	8	Разработка целевой модели архитектуры предприятия в соот-	4

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
		ветствии с одной из современных методик	
Итого:			16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Данилин, А.В. ИТ-стратегия: Учебник [Электронный ресурс] / А.В. Данилин, А.И. Слюсаренко. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2014. - 232 с. :. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428980>.
2. Гриценко, Ю.Б. Архитектура предприятия : учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю.Б. Гриценко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2011. - 206 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208644>.

5.2 Дополнительная литература

1. Реинжиниринг бизнес-процесов : учебное пособие [Электронный ресурс] / А.О. Блинов, О.С. Рудакова, В.Я. Захаров, И.В. Захаров ; под ред. А.О. Блинов. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 343 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117146>.
2. Ширяев, В.И. Управление бизнес-процессами : учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / В.И. Ширяев, Е.В. Ширяев. - М. : Финансы и статистика, 2014. - 462 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=125529>.
3. Елиферов, В.Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник [Электронный ресурс] / В.Г. Елиферов, В.В. Репин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 319 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=489829>.

5.3 Периодические издания

1. Программные продукты и системы : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016.
2. Вычислительные технологии : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016.
3. Прикладная математика и механика : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016.

5.4 Интернет-ресурсы

1. <http://www.hse.ru> – Официальный сайт Высшей школы экономики:
2. http://library.hse.ru/e-resources/HSE_economic_journal/ – Экономический журнал Высшей школы экономики
3. <http://en.freestatistics.info/stat.php> – Перечень бесплатного математического, статистического и эконометрического программного обеспечения, в том числе распространяемого по свободной лицензии
4. <http://elibrary.ru/> – Научная электронная библиотека
5. <http://www.betec.ru/> - бизнес-инжиниринговые технологии. Управленческое консультирование и обучение
6. <http://www.prosci.com/> – BPR (Business Process Reengineering) OnLine Learning Center
7. <http://www.kmnetwork.com/> – виртуальная библиотека по менеджменту знаний
8. <http://www.cfin.ru/> – Корпоративный менеджмент
9. <http://www.intuit.ru> – Интернет-университет информационных технологий

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Publisher, Access)
3. Приложение для создания диаграмм Microsoft Visio

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Свободно распространяемый растровый графический редактор GIMP (GNU Image Manipulation Program)
2. Кроссплатформенный, свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом LibreOffice

Профессиональные базы данных

1. SCOPUS [Электронный ресурс] : реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, в локальной сети ОГУ.
2. Springer [Электронный ресурс] : база данных научных книг, журналов, справочных материалов / компания Springer Customer Service Center GmbH . – Режим доступа : <https://link.springer.com/>, в локальной сети ОГУ.

Информационные справочные системы

1. Законодательство России [Электронный ресурс] : информационно-правовая система. – Режим доступа : <http://pravo.fso.gov.ru/ips/>, в локальной сети ОГУ.
2. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992–2016]. – Режим доступа : в локальной сети ОГУ <\\fileserver1\\CONSULT\\cons.exe>
3. Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон. дан. - Москва, [1990–2016]. – Режим доступа <\\fileserver1\\GarantClient\\garant.exe> в локальной сети ОГУ.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой подключенной к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины

«Б.1.В.ДВ.8.1 Архитектура предприятия»

Направление подготовки: 01.03.04 Прикладная математика
код и наименование

Направленность: Применение математических методов к решению инженерных и экономических задач

Год набора 2016

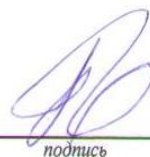
Дополнения и изменения к рабочей программе на 2018/2019 учебный год рассмотрены и утверждены на заседании кафедры

Кафедра математических методов и моделей в экономике
наименование кафедры

протокол № 1 от "3" 09 2018 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра математических методов и моделей в экономике
наименование кафедры



подпись

А.Г. Реннер

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки


личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета


личная подпись

Н.В. Лужнова

расшифровка подписи

В рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Данилин, А.В. ИТ-стратегия: Учебник [Электронный ресурс] / А.В. Данилин, А.И. Слюсаренко. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 232 с. : – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428980>.
2. Гриценко, Ю.Б. Архитектура предприятия : учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю.Б. Гриценко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2011. - 206 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208644>.

3. Реинжиниринг бизнес-процессов : учебное пособие [Электронный ресурс] / А.О. Блинов, О.С. Рудакова, В.Я. Захаров, И.В. Захаров ; под ред. А.О. Блинов. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 343 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117146>.
4. Ширяев, В.И. Управление бизнес-процессами : учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / В.И. Ширяев, Е.В. Ширяев. - М. : Финансы и статистика, 2014. - 462 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=125529>.
5. Елиферов, В.Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник [Электронный ресурс] / В.Г. Елиферов, В.В. Репин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 319 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=489829>.

5.3 Периодические издания

4. Программные продукты и системы : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2018.
5. Вычислительные технологии : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2018.
6. Прикладная математика и механика : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2018.

5.4 Интернет-ресурсы

6. <http://www.hse.ru> – Официальный сайт Высшей школы экономики:
7. http://library.hse.ru/e-resources/HSE_economic_journal/ – Экономический журнал Высшей школы экономики
8. <http://en.freestatistics.info/stat.php> – Перечень бесплатного математического, статистического и эконометрического программного обеспечения, в том числе распространяемого по свободной лицензии
9. <http://elibrary.ru/> – Научная электронная библиотека
10. <http://www.betec.ru/> - бизнес-инжиниринговые технологии. Управленческое консультирование и обучение
11. <http://www.prosci.com/> – BPR (Business Process Reengineering) OnLine Learning Center
12. <http://www.kmnetwork.com/> – виртуальная библиотека по менеджменту знаний
13. <http://www.cfin.ru/> – Корпоративный менеджмент
14. <http://www.intuit.ru> – Интернет-университет информационных технологий

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Publisher, Access)
3. Приложение для создания диаграмм Microsoft Visio

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

3. Свободно распространяемый растровый графический редактор GIMP (GNU Image Manipulation Program)
4. Кроссплатформенный, свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом LibreOffice

Профессиональные базы данных

3. SCOPUS [Электронный ресурс] : реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, в локальной сети ОГУ.
4. Springer [Электронный ресурс] : база данных научных книг, журналов, справочных материалов / компания Springer Customer Service Center GmbH . – Режим доступа : <https://link.springer.com/>, в локальной сети ОГУ.

Информационные справочные системы

4. Законодательство России [Электронный ресурс] : информационно-правовая система. – Режим доступа : <http://pravo.fso.gov.ru/ips/>, в локальной сети ОГУ.
5. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992–2016]. – Режим доступа : в локальной сети ОГУ <\\fileserver1\\CONSULT\\cons.exe>
6. Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон. дан. - Москва, [1990–2016]. – Режим доступа <\\fileserver1\\GarantClient\\garant.exe> в локальной сети ОГУ.