

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Кафедра Бизнес-информатики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Декан экономического факультета
 Смоленский Н. Н.
(подпись, расшифровка подписи)
 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины

«Архитектура предприятия»

38.03.05 Бизнес-информатика

(Код и наименование направления подготовки)

Электронный бизнес

(наименование профиля подготовки)

(наименование профиля подготовки)

квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения:

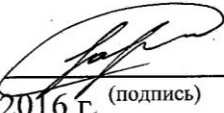
очная

Тирасполь 2016

Рабочая программа дисциплины «*Архитектура предприятия*» /сост.
Саломатин Д.А.– Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2016. - 14 с.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ БАЗОВОЙ ЧАСТИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА
СТУДЕНТАМ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
38.03.05 – БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА**

Рабочая программа составлена с учетом Федерального
Государственного образовательного стандарта высшего
образования по направлению подготовки 38.03.05– Бизнес-информатика,
утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской
Федерации от N 1002 от 11.08.2016.

Составитель  / Саломатин Дмитрий Александрович, преподаватель
12.09.2016 г. (подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями преподавания дисциплины «Архитектура предприятия» является формирование теоретических основ построения архитектуры предприятия и приобретение практических навыков в области внешнего проектирования архитектуры предприятия для целей создания информационной системы.

Задачами изучения дисциплины являются:

- ✓ изучение основных концептуальных подходов к построению архитектуры предприятия;
- ✓ ознакомление с теоретическими основами современных методик моделирования архитектуры предприятия и информационных систем;
- ✓ изучение характеристик современных моделей архитектуры предприятия и подходов к моделированию динамики предприятия;
- ✓ ознакомление с технологиями разработки и ведения моделей архитектуры предприятия;
- ✓ изучение средств автоматизации разработки и ведения моделей архитектуры предприятия;
- ✓ развитие умения применять полученные знания для решения конкретных профессиональных задач при разработке и использовании экономических информационных систем.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Архитектура предприятий» относится к базовой части дисциплин программы бакалавриата по направлению 38.03.05 «Бизнес информатика», преподается в 5 семестре.

Освоение дисциплины базируется на знаниях дисциплин «Менеджмент», «Теоретические основы информатики», «Моделирование бизнес-процессов», «Управление жизненным циклом информационных систем».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-1	Проведение анализа архитектуры предприятия
ПК-5	Проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий
ПК-15	Умение проектировать архитектуру электронного предприятия

В результате изучения дисциплины «Архитектура предприятия» обучающийся должен:

- знать: теоретические основы и общие принципы построения моделей архитектуры предприятия; основные концепции построения архитектуры предприятия; основные понятия и подходы к построению модели архитектуры предприятия; методы и языки описания моделей архитектуры предприятия; типовые модели архитектуры предприятия и принципы работы с программными средствами автоматизации процесса построения этих моделей; современные стандарты и методики проектирования архитектуры предприятия.
- уметь: проводить анализ архитектуры предприятия; проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты деятельности предприятия.
- владеть: навыками анализа архитектуры предприятия; методами обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости в ЗЕТ/часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Трудоемкость, зет/часы	Количество часов					Форма итогового контроля
		В том числе					
		Аудиторных				Самостоят. работы	
		Всего	Лекций	Лабор. работы	Практич. занятия		
5	3/ 108	48	18	12	18	24+36 часов	Экзамен
Итого:	3/ 108	48	18	12	18	60	Экзамен

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Бизнес и информационные технологии		2	2		2
2.	ИТ-бюджеты и новые технологии		2	2		2
3.	Архитектура предприятия: основные определения		2	2		2
4.	Интегрированная концепция и уровни абстракции		1	1		1
5.	Элементы архитектуры предприятия. Бизнес-архитектура и архитектура информации		2	2		3
6.	Архитектура приложений		2	2		2
7.	Технологическая архитектура, стандарты и шаблоны		2	2		2
8.	Методики описания архитектур. Модели Захмана и Gartner, методика TOGAF		2	2		2
9.	Процесс разработки архитектур: цели и задачи, общая схема		1	1		1
10.	Процесс разработки архитектур: управление и контроль, Gap-анализ, внедрение		1	1		1
11.	Процесс разработки архитектур: детализация и распределение усилий. Инструментальные средства и мониторинг технологий		1	1	12	6
	ПОДГОТОВКА К ЭКЗАМЕНУ					36
	Итого:	48	18	18	12	60
	Всего:	108				

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1.	1	2	Бизнес и информационные технологии Роль ИТ в бизнесе и актуальность проблемы разработки ИТ-стратегии и архитектуры. Анализ ключевых факторов. Ценность и эффективность ИТ.	электронные презентации
2.	2	2	ИТ-бюджеты и новые технологии Динамика ИТ-бюджетов. Новые технологии. Преимущества наличия архитектуры и стратегии.	электронные презентации
3.	3	2	Архитектура предприятия: основные определения Архитектура: основные понятия. Корпоративная архитектура (архитектура предприятия).	электронные презентации
4.	4	1	Интегрированная концепция и уровни абстракции Интегрированная концепция архитектуры предприятия. Уровни абстракции (перспективы) в описании архитектуры предприятия. Архитектура и управление ИТ-портфелем.	электронные презентации
5.	5	2	Элементы архитектуры предприятия. Бизнес-архитектура и архитектура информации Элементы архитектуры предприятия. Бизнес-архитектура. Архитектура информации.	электронные презентации
6.	6	2	Архитектура приложений Контекст и основные элементы архитектуры приложений. Модели и инструменты управления портфелем приложений. Влияние архитектуры приложений на инфраструктуру.	электронные презентации
7.	7	2	Технологическая архитектура, стандарты и шаблоны Технологическая архитектура (архитектура инфраструктуры). Роль стандартов. Использование архитектурных шаблонов. Сервис-ориентированная архитектура и архитектура, управляемая моделями.	электронные презентации
8.	8	2	Методики описания архитектур. Модели Захмана и Gartner, методика TOGAF Контекст разработки архитектуры предприятия. Модель Захмана. Структура и модель описания ИТ-архитектуры Gartner. Методика TOGAF.	электронные презентации
9.	9	1	Процесс разработки архитектур: цели и задачи, общая схема Цели и задачи процесса разработки архитектуры. Методика Спивака в архитектурном процессе. Общая схема архитектурного процесса.	электронные презентации

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
10.	10	1	Процесс разработки архитектур: управление и контроль, Гар-анализ, внедрение Управление и контроль архитектурного процесса. Гар-анализ (анализ несоответствий) и модель развития элементов ИТ-архитектуры. Внедрение результатов проекта разработки архитектуры предприятия.	электронные презентации
11.	11	1	Процесс разработки архитектур: детализация и распределение усилий. Инструментальные средства и мониторинг технологий Оптимальный уровень детализации и распределения усилий в процессе создания архитектуры предприятия. Инструментальные средства для разработки и сопровождения архитектуры предприятия. Организация мониторинга технологий.	электронные презентации
Итого:		18		

Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
1.	1	2	Бизнес и информационные технологии Роль ИТ в изменениях бизнеса, эволюции ИТ и бизнес-стратегий. Ценность и эффективность ИТ.	
2.	2	2	ИТ-бюджеты и новые технологии Индекс востребованных технологий. Законы развития информационных технологий. Модель магического квадранта. Преимущества наличия архитектуры и стратегии.	
3.	3	2	Архитектура предприятия: основные определения Архитектура ИТ. Эволюция представлений об архитектуре предприятий и ее контекст.	
4.	4	1	Интегрированная концепция и уровни абстракции Интегрированная концепция архитектуры предприятия. Информационные системы на различных уровнях абстракции. Управление ИТ-портфелем.	
5.	5	2	Элементы архитектуры предприятия. Бизнес-архитектура и архитектура информации Предметные области, модели и моделирование архитектуры предприятий. Контекст и основные модели бизнес-архитектуры и архитектуры информации.	

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
6.	6	2	Архитектура приложений Контекст и основные модели архитектуры приложений, их влияние на инфраструктуру.	
7.	7	2	Технологическая архитектура, стандарты и шаблоны Подходы формирования технологической архитектуры. Технологические стандарты. Архитектурные шаблоны. Сервис-ориентированная архитектура и архитектура, управляемая моделями.	
8.	8	2	Методики описания архитектур. Модели Захмана и Gartner, методика TOGAF Методика разработки архитектуры предприятия. Модель Захмана и Gartner. Методика TOGAF.	
9.	9	1	Процесс разработки архитектур: цели и задачи, общая схема Подходы к организации процесса разработки архитектуры. Методика Спивака. Модель процесса разработки и использования архитектуры.	
10.	10	1	Процесс разработки архитектур: управление и контроль, Гар-анализ, внедрение Методы управления и контроля архитектурного процесса. Организационные структуры, связанные с разработкой архитектуры. Обеспечение соответствия проектов архитектуре. Внедрение результатов проекта разработки архитектуры предприятия.	
11.	11	1	Процесс разработки архитектур: детализация и распределение усилий. Инструментальные средства и мониторинг технологий Минималистический подход. Временные интервалы. Инструментальные средства для разработки и сопровождения архитектуры предприятия. Мониторинг технологий.	
Итого:		18		

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
1.	1	2	MS Visio. Основы работы с MS Visio Общие сведения о приложении MS Visio. Поиск и применение шаблона. Создание схемы. Добавление фигуры, соединителя между фигурами, текста. Форматирование схем.	учебно-методическое пособие

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
2.	2	2	MS Visio. Фигуры Поиск, размещение и форматирование фигуры на схеме. Использование автосоединения. Точки соединения. Работа с группами.	учебно-методическое пособие
3.	3	2	MS Visio. Блок-схемы Простая и функциональная блок-схема.	учебно-методическое пособие
4.	4	2	MS Visio. Планирование расписания Временная диаграмма. Создание диаграмм Ганта и отслеживание состояния проекта. Создание календаря.	учебно-методическое пособие
5.	5	2	MS Visio. Построение бизнес-диаграмм Диаграммы и графики. Организационная диаграмма. Схема причинно-следственных связей. Схема EPC.	учебно-методическое пособие
6.	6	1	MS Visio. Работа с картами и планами План этажа и рабочих мест. Маршрутная карта.	учебно-методическое пособие
7.	7	1	MS Visio. Слои и шаблоны Вставка рисунков, слой. Создание шаблона.	учебно-методическое пособие
Итого:		12		

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС		Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1.	Ценность и эффективность ИТ	Работа с основной и дополнительной литературой	1
	2.		Работа с информационными ресурсами	0,5
	3.		Работа с контролирующими материалами (тестами)	0,5
Раздел 2	4.	Модель магического квадранта	Работа с основной и дополнительной литературой	1
	5.		Работа с информационными ресурсами	0,5
	6.		Работа с контролирующими материалами (тестами)	0,5
Раздел 3	7.	Архитектура ИТ	Работа с основной и дополнительной литературой	1
	8.		Работа с контролирующими материалами (тестами)	0,5
	9.		Работа с информационными ресурсами	0,5
Раздел 4	10.	Управление ИТ-портфелем	Работа с основной и дополнительной литературой	0,5
	11.		Работа с контролирующими материалами (тестами)	0,25
	12.		Работа с информационными ресурсами	0,25
Раздел 5	13.	Моделирование архитектуры предприятий	Работа с основной и дополнительной литературой	2
	14.		Работа с контролирующими материалами (тестами)	0,5
	15.		Работа с информационными ресурсами	0,5
Раздел 6	16.	Модели архитектуры приложений	Работа с основной и дополнительной литературой	1
	17.		Работа с контролирующими материалами (тестами)	0,5
	18.		Работа с информационными ресурсами	0,5
Раздел 7	19.	Технологические стандарты	Работа с основной и дополнительной литературой	1
	20.		Работа с контролирующими материалами (тестами)	0,5
	21.		Работа с информационными ресурсами	0,5
Раздел 8	22.	Методика TOGAF	Работа с основной и дополнительной литературой	1
	23.		Работа с контролирующими материалами (тестами)	0,5
	24.		Работа с информационными ресурсами	0,5

3. Для чего предназначена подсказка «Автосоединение»?
4. Какие основные команды можно выполнять с объектами в группе?
5. Назначение шаблона «Простая блок-схема».
6. Дайте определение временной диаграммы.
7. Какие шаблоны включает в себя категория «Бизнес»?
8. Каков масштаб, используемый по умолчанию, для шаблона «План этажа»?
9. Как создать новый слой в приложении Microsoft Visio?

7.3 Для итогового контроля:

1. Роль ИТ в бизнесе и актуальность проблемы разработки ИТ-стратегии и ИТ-архитектуры.
2. Анализ ключевых факторов.
3. Ценность ИТ и их эффективность.
4. Динамика ИТ-бюджетов.
5. Архитектура: основные понятия.
6. Эволюция представлений об архитектуре предприятий.
7. Контекст архитектуры предприятия.
8. Интегрированная концепция архитектуры предприятия.
9. Уровни абстракции (перспективы) в описании архитектуры предприятия.
10. Архитектура и управление ИТ-портфелем.
11. Элементы архитектуры предприятия: домены (предметные области) архитектуры.
12. Элементы архитектуры предприятия: принципы, модели и стандарты в рамках архитектуры предприятия.
13. Элементы архитектуры предприятия: модели и моделирование.
14. Контекст и основные элементы бизнес-архитектуры.
15. Основные модели и инструменты описания бизнес-архитектуры.
16. Контекст и основные элементы архитектуры информации.
17. Основные модели и инструменты описания архитектуры информации.
18. Контекст и основные элементы архитектуры приложений.
19. Модели и инструменты управления портфелем приложений.
20. Влияние архитектуры приложений на инфраструктуру.
21. Технологическая архитектура (архитектура инфраструктуры).
22. Роль стандартов.
23. Использование архитектурных шаблонов.
24. Сервис-ориентированная архитектура и архитектура, управляемая моделями.
25. Контекст разработки архитектуры предприятия.
26. Модель Захмана.
27. Структура и модель описания ИТ-архитектуры Gartner.
28. Цели и задачи процесса разработки архитектуры и методика Спивака в архитектурном процессе.
29. Общая схема архитектурного процесса.
30. Методы управления и контроля архитектурного процесса.
31. Организационные структуры, связанные с разработкой архитектуры.
32. Обеспечение соответствия проектов архитектуре.
33. Внедрение результатов проекта разработки архитектуры предприятия.
34. Организация мониторинга технологий.

7.4 Для реферативного доклада:

1. Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла ИС.
2. Регламентация процессов проектирования ИС в отечественных и международных стандартах.

3. Организационное обеспечение ИС.
4. Правовое обеспечение ИС.
5. Математическое обеспечение ИС.
6. Техническое обеспечение ИС.
7. Информационное обеспечение ИС.
8. Техничко-экономическое обоснование проекта ИС.
9. Организация информационной базы ИС.
10. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу ИС в действие.
11. Системы классификации и кодирования экономической информации ИС.
12. Состав и назначение функциональных модулей ИС.
13. Состав и назначение обеспечивающих подсистем ИС.
14. Модели жизненного цикла ИС.
15. Каноническое проектирование ИС.
16. Типовое проектирование ИС.
17. Предпроектное обследование предприятий при проектировании ИС.
18. Синтаксис и семантика IDEF0, IDEF3 и DFD-диаграмм.
19. Порядок контроля и приемки ИС.
20. Обеспечения информационной безопасности ИС.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1) основная литература

1. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем. Курс лекций. Учебное пособие. Интернет-Университет Информационных технологий. - М., 2008.
2. Грекул В.И., Коровкина Н.Л., Куприянов Ю.В. Проектирование информационных систем. Практикум Москва: Национальный открытый университет «ИНТУИТ», 2012. 186 с.
3. В.К. Батоврин, Е.З. Зиндер. Архитектура предприятия и сервисный подход. Ч1. журнал "Корпоративные системы" (№4, 2006)
4. В.К. Батоврин, Е.З. Зиндер. Архитектура предприятия и сервисный подход. Ч2. журнал "Корпоративные системы" (№5, 2006)
5. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем. М., «Финансы и статистика», 2000.
6. Г.Н. Смирнова, А.А.Сорокин, Ю.Ф. Тельнов. Проектирование экономических информационных систем. Учебник. М., «Финансы и статистика», 2002.
7. Данилин А., Слюсаренко А. Архитектура и стратегия, инь и янь информационных технологий. -М.: Интернет-Университет ИТ, 2005 г.
8. Маклаков С.В. Создание ИС с AllFusion Modelling Suite. М., «Диалог-МИФИ», 2003.
9. Норенков И.П., Кузьмик П.К. Информационная поддержка наукоемких изделий. CALS-технологии - М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002.

8.2) дополнительная литература

1. Автоматизированные Системы. Стадии создания. ГОСТ 34.601-90 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. ИПК издательство стандартов, М., 1997.
2. Бакаев В.В., Судов Е.В., Гомозов В.А. Информационное обеспечение. Поддержка и сопровождение жизненного цикла изделия - М. Машиностроение, 2005.
3. Калянов Г.Н. Теория и практика реорганизации бизнес-процессов. М., СИНТЕГ, 2000.
4. Калянов Г.Н. Структурный системный анализ. М., Лори, 1996.

5. Марка Д.А., МакГоуэн К. SADT – методология структурного анализа и проектирования, М., Метатехнология, 1993.
6. Г. Буч Д. Рамбо А. Джекобсон Язык UML. Руководство пользователя, 1999.
7. М. Фаулер К. Скотт. Основы UML
8. Т. Кватрани. Rational Rose 2000 и UML. Визуальное моделирование. Москва, 2001.

8.3) программное обеспечение и Интернет- ресурсы

1. Офисные приложения: MS Visio
2. Браузеры: Internet Explorer, Google Chrome.
3. Концепция развития CALS-технологий в промышленности России/ НИЦ CALS-технологий «Прикладная логистика»: Е.В. Судов, А.И. Левин. – М., 2002/
<http://www.cals.ru/>
4. Катерина Де Роза. Эволюция развития информационных систем. Методология CSRP <http://www.interface.ru/fset.asp?Url=/mrp/csrp.htm>

8.4) Методические указания и материалы по видам занятий

Методические указания по выполнению лабораторный и практических работ.
(электронный вариант)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Компьютерные классы для проведения практических и лабораторных занятий, оборудованные выходом в Интернет.

Техническое оборудование: компьютерный проектор и компьютер-ноутбук для чтения лекций.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс, практические занятия, лабораторные работы и самостоятельной работы. Основное учебное время выделяется на лабораторно - практические занятия по закреплению знаний и получении практических навыков.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к лабораторно - практическим занятиям, текущему и промежуточному тестированию и включает написание рефератов, работу с учебной литературой, выполнение индивидуальных домашних заданий.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, ответами на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины проводится контроль знаний в виде экзамена.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Информационный менеджмент» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению **38.03.05 «Бизнес-информатика»**.

11. Технологическая карта дисциплины¹

Курс _____ 3 _____ группа _____ 301 _____ семестр _____ 5 _____

Преподаватель – лектор Саломатин Д. А.

Преподаватели, ведущие лабораторно-практические занятия – Саломатин Д. А.

Кафедра – Бизнес-информатика и информационные технологии

Весовой коэффициент дисциплины в совокупной рейтинговой оценке, рассчитываемой по всем дисциплинам *(если введена модульно-рейтинговая система)*

Наименование дисциплины / курса	Уровень//ступень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б, В, Г) <i>(если введена модульно-рейтинговая система)</i>	Количество зачетных единиц / кредитов	
Смежные дисциплины по учебному плану (перечислить):				
ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ				
(входной рейтинг-контроль, проверка «остаточных» знаний по смежным дисциплинам)				
Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Итого:				
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ				
(проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Итого:				
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ				
Тема, задание или мероприятие дополнительного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Или				
Итого максимум:				

Необходимый минимум для получения итоговой оценки или допуска к промежуточной аттестации _____ баллов *(если введена модульно-рейтинговая система)*.

¹ модульно-рейтинговая система не введена

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: обязательное выполнение внеаудиторных контрольных работ, защита пропущенных лабораторных и практических занятий. *(например, устное собеседование с преподавателем по проблемам пропущенных практических занятий, обязательное выполнение внеаудиторных контрольных и письменных работ и т.д.).* !

Составитель (и)



преподаватель
Саломатин Д. А.

И. о. зав. кафедрой

Бизнес-информатика и информационных технологий



ст. преподаватель
Саломатина Е. В