

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института экономики, финансов и
управления в АПК
Гунько Юлия Александровна

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.26 Архитектура предприятия

38.03.05 Бизнес-информатика

Электронный бизнес

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

получение теоретических знаний об архитектуре предприятия, ее элементах и методиках описания архитектур. Программа предусматривает исследование специальных ситуационных примеров, а также рассмотрения и анализа содержания реальных проектов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5.1 Организует взаимодействие с клиентами и партнерами организации	знает способы взаимодействия с клиентами и партнерами организации умеет организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами организации владеет навыками методами взаимодействия с клиентами и партнерами организации
ОПК-5 Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5.2 Принимает участие в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	знает жизненный цикл информационных систем и информационно-коммуникационных технологий умеет решать задачи управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий владеет навыками решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-5 Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5.3 Использует современные стандарты и методики управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, разработка регламентов для организации управления процессами ЖЦ ИС и ИКТ	знает современные стандарты и методики управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, разработка регламентов для организации управления процессами ЖЦ ИС и ИКТ умеет управлять жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, разработка регламентов для организации управления процессами ЖЦ ИС и ИКТ владеет навыками

		навыками управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, разработки регламентов для организации управления
--	--	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Архитектура предприятия» является дисциплиной обязательной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 5семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Архитектура предприятия» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Менеджмент

Ознакомительная практикаТехнологическая (проектно-технологическая) практика

Менеджмент

Ознакомительная практикаОзнакомительная практика

Менеджмент

Ознакомительная практикаМенеджмент

Освоение дисциплины «Архитектура предприятия» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Управление процессами жизненного цикла ИС

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Архитектура предприятия» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
5	108/3	18		36	54		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4		8			

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
5	108/3			0.12			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Архитектура предприятия									
1.1.	1 Тенденции развития информационных технологий	5	12	4		8	12	КТ 1	Устный опрос	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
1.2.	2 Построение архитектуры организации	5	12	4		8	12	КТ 2	Тест	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
1.3.	3 Стратегический аудит состояния информационных систем	5	12	4		8	12	КТ 2	Тест	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
1.4.	4 Разработка стратегии развития информационных систем	5	12	4		8	12	КТ 3	Тест	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
1.5.	5 Организация управления развитием информационных систем	5	6	2		4	6	КТ 3	Тест	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
	Промежуточная аттестация	3а								
	Итого		108	18		36	54			
	Итого		108	18		36	54			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
1 Тенденции развития информационных технологий	1.1 Революция в бизнесе - переход к процессному подходу. Эволюция индустрии ИТ и основные тенденции ее развития	2/2
1 Тенденции развития информационных технологий	1.2 Архитектурный подход как основа управления развитием информационных систем	2/-
2 Построение архитектуры организации	2.1 Процесс выстраивания архитектуры. Базовые модели классических подходов	2/-
2 Построение архитектуры организации	2.2 Стандартизация архитектуры на уровне организации	2/-
3 Стратегический аудит состояния информационных систем	3.1 Методы системной диагностики организаций. Методы выявления и сбора информации	2/-
3 Стратегический аудит состояния информационных систем	3.2 Диагностика информационных технологий. Аудит ИТ - процессов	2/-
4 Разработка стратегии развития информационных систем	4.1. Сущность стратегического управления развитием информационных систем	2/-
4 Разработка стратегии развития информационных систем	4.2. Методы идентификации и приоритизации направлений развития информационных систем	2/-
5 Организация управления развитием информационных систем	5.1 Процессы управления ИТ. Взаимодействие службы ИТ с организацией	2/-
Итого		18

5.2.2. Лабораторные занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
1 Тенденции развития информационных технологий	1.1 Революция в бизнесе - переход к процессному подходу. Эволюция индустрии ИТ и основные тенденции ее развития	лаб.	4
1 Тенденции развития информационных технологий	1.2 Архитектурный подход как основа управления развитием информационных систем	лаб.	4
2 Построение архитектуры организации	2.1 Процесс выстраивания архитектуры. Базовые модели классических подходов	лаб.	4

2 Построение архитектуры организации	2.2 Стандартизация архитектуры на уровне организации	лаб.	4
3 Стратегический аудит состояния информационных систем	3.1 Методы системной диагностики организаций. Методы выявления и сбора информации	лаб.	4
3 Стратегический аудит состояния информационных систем	3.2 Диагностика информационных технологий. Аудит ИТ - процессов	лаб.	4
4 Разработка стратегии развития информационных систем	4.1. Сущность стратегического управления развитием информационных систем	лаб.	4
4 Разработка стратегии развития информационных систем	4.2. Методы идентификации и приоритизации направлений развития информационных систем	лаб.	4
5 Организация управления развитием информационных систем	5.1 Процессы управления ИТ. Взаимодействие службы ИТ с организацией	лаб.	4

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
1.1 Революция в бизнесе - переход к процессному подходу. Эволюция индустрии ИТ и основные тенденции ее развития	6
1.2 Архитектурный подход как основа управления развитием информационных систем	6
2.1 Процесс выстраивания архитектуры. Базовые модели классических подходов	6
2.2 Стандартизация архитектуры на уровне организации	6

3.1 Методы системной диагностики организаций. Методы выявления и сбора информации	6
3.2 Диагностика информационных технологий. Аудит ИТ - процессов	6
4.1. Сущность стратегического управления развитием информационных систем	6
4.2. Методы идентификации и приоритизации направлений развития информационных систем	6
5.1 Процессы управления ИТ. Взаимодействие службы ИТ с организацией	6

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Архитектура предприятия» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Архитектура предприятия».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Архитектура предприятия».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	1 Тенденции развития информационных технологий. 1.1 Революция в бизнесе - переход к процессному подходу. Эволюция индустрии ИТ и основные тенденции ее развития	Л1.1, Л1.2	Л2.1, Л2.2	Л3.1, Л3.2
2	1 Тенденции развития информационных технологий. 1.2 Архитектурный подход как основа управления развитием информационных систем	Л1.2	Л2.2	Л3.1, Л3.2
3	2 Построение архитектуры организации. 2.1 Процесс выстраивания архитектуры. Базовые модели классических подходов	Л1.2	Л2.2	Л3.1, Л3.2
4	2 Построение архитектуры организации. 2.2 Стандартизация архитектуры на уровне организации	Л1.2	Л2.2	Л3.1, Л3.2
5	3 Стратегический аудит состояния информационных систем. 3.1 Методы системной диагностики организаций. Методы выявления и сбора информации	Л1.2	Л2.2	Л3.1, Л3.2
6	3 Стратегический аудит состояния информационных систем. 3.2 Диагностика информационных технологий. Аудит ИТ - процессов	Л1.2	Л2.2	Л3.1, Л3.2
7	4 Разработка стратегии развития информационных систем. 4.1. Сущность стратегического управления развитием информационных систем	Л1.2	Л2.2	Л3.1, Л3.2
8	4 Разработка стратегии развития информационных систем. 4.2.	Л1.2	Л2.2	Л3.1, Л3.2

	Методы идентификации и приоритизации направлений развития информационных систем			
9	5 Организация управления развитием информационных систем. 5.1 Процессы управления ИТ. Взаимодействие службы ИТ с организацией	Л1.2	Л2.2	Л3.1, Л3.2

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Архитектура предприятия»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-5.1:Организовывает взаимодействие с клиентами и партнерами организации	Менеджмент		x						
	Ознакомительная практика		x						
	Технологическая (проектно-технологическая) практика				x		x		
	Управление процессами жизненного цикла ИС								x
ОПК-5.2:Принимает участие в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	Методы и средства проектирования информационных систем					x			
	Технологическая (проектно-технологическая) практика						x		
	Управление процессами жизненного цикла ИС								x
ОПК-5.3:Использует современные стандарты и методики управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, разработка регламентов для организации управления процессами ЖЦ ИС и ИКТ	Методы и средства проектирования информационных систем					x			
	Технологическая (проектно-технологическая) практика						x		
	Управление процессами жизненного цикла ИС								x

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Архитектура предприятия» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Архитектура предприятия» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬ-

НО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций		Максимальное количество баллов
5 семестр			
КТ 1	Устный опрос		10
КТ 2	Тест		10
КТ 3	Тест		10
Сумма баллов по итогам текущего контроля			30
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
5 семестр			
КТ 1	Устный опрос	10	10 баллов - выставляется студенту, если в тесте 100% правильных ответов; 9 баллов - выставляется студенту, если в тесте 95% правильных ответов 8 баллов - при 90% правильных ответов; 7 баллов - 85% правильных ответов; 6 балла - 80% правильных ответов; 5 балла - 75% правильных ответов; 4 баллов - 70% правильных ответов; 3 баллов - 65% правильных ответов; 2 баллов - менее 50% правильных ответов; 0 баллов - менее 40% правильных ответов.

КТ 2	Тест	10	10 баллов - выставляется студенту, если в тесте 100% правильных ответов; 9 баллов - выставляется студенту, если в тесте 95% правильных ответов; 8 баллов - при 90% правильных ответов; 7 баллов - 85% правильных ответов; 6 балла - 80% правильных ответов; 5 балла - 75% правильных ответов; 4 баллов - 70% правильных ответов; 3 баллов - 65% правильных ответов; 2 баллов - менее 50% правильных ответов; 0 баллов - менее 40% правильных ответов.
КТ 3	Тест	10	10 баллов - выставляется студенту, если в тесте 100% правильных ответов; 9 баллов - выставляется студенту, если в тесте 95% правильных ответов; 8 баллов - при 90% правильных ответов; 7 баллов - 85% правильных ответов; 6 балла - 80% правильных ответов; 5 балла - 75% правильных ответов; 4 баллов - 70% правильных ответов; 3 баллов - 65% правильных ответов; 2 баллов - менее 50% правильных ответов; 0 баллов - менее 40% правильных ответов.

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Архитектура предприятия» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в

соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Архитектура предприятия»

1. Бизнес и информационные технологии
2. ИТ-бюджеты и новые технологии
3. Архитектура предприятия: основные определения
4. Интегрированная концепция и уровни абстракции
5. Элементы Архитектуры предприятия
6. Архитектура приложений
7. Технологическая архитектура, стандарты и шаблоны
8. Методики описания архитектур
9. Процесс разработки архитектур: цели и задачи, общая схема

10. Процесс разработки архитектур: управление и контроль, Гар-анализ, внедрение
11. Процесс разработки архитектур: оценка зрелости, детализация и распределение усилий.

Инструментальные средства и мониторинг технологий.

1. Бизнес и информационные технологии
2. ИТ-бюджеты и новые технологии
3. Архитектура предприятия: основные определения
4. Интегрированная концепция и уровни абстракции
5. Элементы Архитектуры предприятия
6. Архитектура приложений
7. Технологическая архитектура, стандарты и шаблоны
8. Методики описания архитектур
9. Процесс разработки архитектур: цели и задачи, общая схема
10. Процесс разработки архитектур: управление и контроль, Гар-анализ, внедрение
11. Процесс разработки архитектур: оценка зрелости, детализация и распределение усилий.

Инструментальные средства и мониторинг технологий.

Задание 1

Ключевая цель архитектуры предприятия (ЭА) с бизнес-точки зрения – это:

- а) Выбор конкретных производителей серверов и сетевого оборудования.
- б) Снижение совокупной стоимости владения ИТ-активами и повышение их отдачи.
- в) Создание подробных технических схем баз данных.
- г) Написание кода для бизнес-приложений.

Правильный ответ: б

Задание 2

Какая из перечисленных областей НЕ является одним из основных доменов архитектуры предприятия в TOGAF?

- а) Бизнес-архитектура
- б) Архитектура данных
- в) Архитектура приложений
- г) Архитектура безопасности
- д) Технологическая архитектура

Правильный ответ: г

Задание 3

Бизнес-архитектура в первую очередь описывает:

- а) Структуру организационных единиц, бизнес-процессы, стратегию и ключевые показатели (KPI).
- б) Маршруты сетевых кабелей в здании офиса.
- в) Языки программирования, используемые в компании.
- г) Модели данных на физическом уровне.

Правильный ответ: а

Задание 4

Что из перечисленного является прямым экономическим преимуществом внедрения архитектурного подхода?

- а) Увеличение количества используемых технологических платформ.
- б) Ликвидация избыточности в бизнес-процессах и ИТ-системах.
- в) Ускорение хаотичной закупки ПО по запросам отдельных отделов.
- г) Рост зависимости от ключевых ИТ-специалистов.

Правильный ответ: б

Задание 5

«Принципы архитектуры» – это:

- а) Конкретные технические стандарты для написания кода.
- б) Общие правила и рекомендации, направляющие проектирование и принятие решений в организации.
- в) Подробное описание должностных инструкций архитекторов.
- г) Финансовый бюджет ИТ-департамента.

Правильный ответ: б

Задание 6

Заказчик (спонсор) разработки архитектуры предприятия – это, как правило:

- а) Ведущий программист.
- б) Руководитель отдела технической поддержки.
- в) Топ-менеджер или владелец бизнеса (Business Owner).
- г) Системный администратор.

Правильный ответ: в

Задание 7

Что такое «архитектурный артефакт»?

- а) Древняя находка при раскопках офиса.
- б) Конкретный рабочий документ, модель или схема, создаваемые в процессе архитектурной деятельности (например, диаграмма процесса, каталог данных).
- в) Устаревшая информационная система.
- г) Ошибка в архитектурном проекте.

Правильный ответ: б

Задание 8

Архитектура решений (Solution Architecture) – это:

- а) Архитектура всего предприятия в целом.
- б) Проектирование конкретной системы или проекта в рамках ограничений и стандартов предприятия.
- в) Только проектирование пользовательского интерфейса.
- г) Долгосрочный прогноз технологических трендов.

Правильный ответ: б

Задание 9

Какое из утверждений лучше всего описывает связь между бизнес-процессами и ИТ-системами в ЭА?

- а) ИТ-системы определяют, какими должны быть бизнес-процессы.
- б) Бизнес-процессы и ИТ-системы существуют независимо друг от друга.
- в) Бизнес-процессы первичны; ИТ-системы проектируются для их эффективной поддержки и автоматизации.
- г) Бизнес-процессы – это ответственность только бизнес-подразделений.

Правильный ответ: в

Задание 10

Что такое «разрыв» (Gap) в контексте архитектурного анализа?

- а) Перерыв в работе ИТ-системы.
- б) Разница между текущим (As-Is) и целевым (To-Be) состояниями архитектуры.
- в) Пробел в резюме архитектора.
- г) Пропущенная строка в программном коде.

Правильный ответ: б

Задание 11

С точки зрения экономиста, стандартизация ИТ-ландшафта в рамках ЭА позволяет достичь:

- а) Роста операционных расходов (ОРЕХ).
- б) Эффекта масштаба и снижения транзакционных издержек.
- в) Полной независимости каждого департамента в выборе ПО.
- г) Увеличения времени вывода новых продуктов на рынок.

Правильный ответ: б

Задание 12

Какой из перечисленных факторов является КЛЮЧЕВЫМ драйвером для инициации проекта по трансформации архитектуры предприятия?

- а) Желание попробовать новую модную технологию.
- б) Изменение бизнес-стратегии компании (выход на новые рынки, слияние и поглощение).
- в) Личное предпочтение руководителя ИТ-отдела.
- г) Окончание лицензии на одно из используемых программ.

Правильный ответ: б

Задание 13

Архитектурный контроль (Governance) необходим для:

- а) Микроменеджмента работы каждого программиста.

б) Обеспечения соблюдения архитектурных стандартов и принципов при реализации проектов.

в) Полного запрета на любые изменения в ИТ-среде.

г) Составления финансовой отчетности по МСФО.

Правильный ответ: б

Задание 14

Какое понятие описывает способность ИТ-системы гибко подстраиваться под изменения бизнес-требований с минимальными затратами?

а) Производительность

б) Масштабируемость

в) Адаптивность (Agility)

г) Надежность

Правильный ответ: в

Задание 15

Модель зрелости архитектуры предприятия (АСММ) используется для:

а) Определения зарплаты архитекторов.

б) Оценки текущего уровня развития практик ЭА в организации и определения целей по их улучшению.

в) Расчет амортизации ИТ-оборудования.

г) Тестирования скорости работы приложений.

Правильный ответ: б

Задание 1

Установите правильную последовательность фаз цикла разработки архитектуры (ADM) в TOGAF, начиная с инициации.

A. Архитектурное видение (Vision)

B. Построение целевой архитектуры (Target Architecture)

C. Планирование перехода (Migration Planning)

D. Управление реализацией (Implementation Governance)

E. Определение требований (Requirements)

F. Анализ разрывов (Gap Analysis)

Правильный порядок: $A \rightarrow E \rightarrow B \rightarrow F \rightarrow C \rightarrow D$

Задание 2

Установите соответствие между доменом архитектуры и ключевыми вопросами, на которые он отвечает.

1. Бизнес-архитектура

2. Архитектура приложений

3. Архитектура данных

4. Технологическая архитектура

A. «Какие бизнес-процессы, организационные единицы и какую стратегию мы реализуем?»

Б. «Какое аппаратное и системное ПО (серверы, сети, облака) поддерживает наши системы?»

В. «Какие приложения и как взаимодействуют для выполнения бизнес-функций?»

Г. «Какая информация нужна для бизнеса, как она хранится, защищается и используется?»

Правильное соответствие:

1-А, 2-В, 3-Г, 4-Б

Задание 3

Установите соответствие между типом архитектурного артефакта и его описанием.

1. Диаграмма бизнес-процесса (BPMN)

2. Матрица RACI

3. Концептуальная модель данных

4. Карта приложений (Application Map)

A. Схема, показывающая, какие приложения поддерживают какие бизнес-функции.

Б. Модель, определяющая ключевые бизнес-сущности и связи между ними без технических деталей.

В. Диаграмма, описывающая последовательность действий, событий и решений в процессе.

Г. Таблица, распределяющая ответственность (Responsible, Accountable, Consulted, Informed) за процессы или функции.

Правильное соответствие:

1-В, 2-Г, 3-Б, 4-А

Задание 4

Расставьте этапы классического процесса управления ИТ-портфелем (от тактики к стратегии).

А. Оптимизация портфеля (отбор и расстановка приоритетов проектов)

В. Формирование стратегических целей и инициатив

С. Каталогизация активов и проектов (составление инвентарной описи)

Д. Оценка и классификация активов (по ценности, рискам, затратам)

Правильный порядок: С → Д → А → В

Задание 5

Установите последовательность эволюции взгляда на роль ИТ в бизнесе (от прошлого к будущему).

А. Стратегический актив (ИТ создает конкурентные преимущества)

В. Поддержка транзакций (автоматизация рутины)

С. Бизнес-интегратор (ИТ обеспечивает связность процессов и данных)

Д. Затратный центр (ИТ как «чёрная дыра» для бюджета)

Правильный порядок: В → Д → А → С

Задание 6

Установите соответствие между экономическим драйвером и целью/принципом архитектуры.

1. Снижение операционных расходов (OPEX)

2. Повышение скорости выхода на рынок (Time-to-Market)

3. Обеспечение compliance (соответствия регуляторным требованиям)

4. Гибкость и адаптивность бизнеса

А. Принцип «Повторное использование» (Reuse) компонентов и сервисов.

Б. Принцип «Сервис-ориентированная архитектура (SOA)» для быстрой сборки новых решений.

В. Принцип «Сквозной аудит и безопасность по дизайну».

Г. Принцип «Консолидация и стандартизация» ИТ-ландшафта.

Правильное соответствие:

1-Г, 2-Б, 3-В, 4-А

Задание 7

Установите соответствие между концепцией и её определением.

1. Модель зрелости (Capability Maturity Model)

2. KPI (Key Performance Indicator)

3. Business Capability

4. Архитектурный ракурс (Viewpoint)

5. Способность организации выполнять определенную деятельность для достижения цели (например, «Управление клиентами»).

6. Измеримый показатель, отражающий успешность достижения цели.

7. Шкала для оценки уровня формализации и эффективности процессов.

8. Шаблон для описания архитектуры с точки зрения конкретной группы заинтересованных лиц.

Правильное соответствие:

1-3, 2-2, 3-1, 4-4

Задание 8

Установите соответствие между типом ИТ-актива и основным подходом к его оценке в рамках управления портфелем.

1. Стратегические системы

2. Критические системы (Factory)

3. Поддерживающие системы

4. Устаревшие системы (Legacy)

А. Оценка на предмет рисков для бизнеса, затрат на поддержку и возможности

замены/вывода.

Б. Оценка надёжности, эффективности и стоимости владения. Цель — «содержать в порядке».

В. Оценка вклада в создание конкурентного преимущества и стратегических инициатив.

Г. Оценка стабильности, бесперебойности работы и минимальной стоимости операций.

Правильное соответствие:

1-В, 2-Г, 3-Б, 4-А

Задание 9

Расставьте шаги проведения анализа заинтересованных сторон (Stakeholder Analysis) в архитектурном проекте.

А. Определение их влияния, интереса и отношения к проекту

В. Планирование коммуникации и управления ожиданиями

С. Идентификация всех групп и лиц, на кого влияет архитектура

Д. Группировка стейкхолдеров по матрице (например, влияние/интерес)

Правильный порядок: С → А → Д → В

Задание 10

Установите соответствие между ролью в архитектурном процессе и её основной ответственностью.

1. Владелец бизнес-архитектуры (Business Architect)

2. Руководитель проекта (Project Manager)

3. Спонсор (Sponsor)

4. Системный аналитик (Business Analyst)

А. Связывает бизнес-требования с функциональными возможностями ИТ-решений.

Б. Обеспечивает финансирование, поддержку и снятие организационных барьеров.

В. Отвечает за соблюдение сроков, бюджета и объёма проекта.

Г. Создает модели бизнес-стратегии, процессов и возможностей.

Правильное соответствие:

1-Г, 2-В, 3-Б, 4-А

Задание 11

Установите соответствие между методологией/стандартом и её ключевым фокусом.

1. TOGAF

2. ITIL

3. COBIT

4. BPMN

А. Управление ИТ-услугами и сервисный подход.

Б. Графическая нотация для моделирования бизнес-процессов.

В. Комплексный фреймворк для управления и аудита ИТ.

Г. Фреймворк для разработки и управления архитектурой предприятия.

Правильное соответствие:

1-Г, 2-А, 3-В, 4-Б

Задание 12

Установите соответствие между этапом жизненного цикла ИТ-системы и ключевой задачей архитектора.

1. Инициация и проектирование

2. Развитие и модификация

3. Вывод из эксплуатации

А. Обеспечить плановый перевод данных и функций, минимизировать disruption для бизнеса.

Б. Заложить архитектурные принципы, выбрать шаблоны, оценить риски.

В. Контролировать соответствие изменений архитектурным стандартам, оценивать технический долг.

Правильное соответствие:

1-Б, 2-В, 3-А

Задание 13

Установите логический порядок формирования ценности от данных в рамках архитектуры данных.

- A. Принятие решений на основе аналитики (Business Intelligence)
- B. Стандартизация форматов и моделей данных
- C. Интеграция данных из разрозненных источников
- D. Сырые, неконсолидированные данные в отдельных системах

Правильный порядок: D → B → C → A

Задание 14

Установите соответствие между бизнес-целью и рекомендуемым шаблоном (pattern) архитектуры приложений.

1. Необходимость быстро экспериментировать с новыми digital-продуктами.
2. Требование высокой надежности и бесперебойности критичной системы.
3. Потребность в аналитике больших объемов разнородных данных.
4. Интеграция с внешними партнерами через стандартные интерфейсы.

- A. Микросервисная архитектура.
- B. Архитектура, основанная на событиях (Event-Driven).
- B. Шаблон «Активный-Активный» (Active-Active) для отказоустойчивости.
- Г. Использование API-шлюзов и RESTful API.

Правильное соответствие:

1-А, 2-В, 3-Б, 4-Г

Задание 15

Установите соответствие между концепцией управления изменениями и её описанием.

1. Управление конфигурациями (Configuration Management)
2. Управление релизами (Release Management)
3. Управление изменениями (Change Management)
4. Управление инцидентами (Incident Management)

A. Процесс восстановления нормального функционирования сервиса после сбоя.

Б. Процесс формального согласования, утверждения и внедрения любых изменений в ИТ-среду.

В. Процесс, контролирующий версии и взаимосвязи всех компонентов ИТ-инфраструктуры.

Г. Процесс планирования, построения, тестирования и внедрения новой версии ПО или аппаратного обеспечения.

Правильное соответствие:

1-В, 2-Г, 3-Б, 4-А

Задание 1

Ключевой стандарт-фреймворк по архитектуре предприятия, разработанный The Open Group, называется _____.

Ответ: TOGAF

Задание 2

Как называется разница между текущим (As-Is) и целевым (To-Be) состоянием архитектуры, которая определяет необходимые изменения?

Ответ: Разрыв (Gap)

Задание 3

Назовите процесс стратегического управления, обеспечивающий, что все архитектурные инициативы соответствуют целям и стандартам организации.

Ответ: Архитектурный контроль

Задание 4

Как называется способность организации быстро адаптировать свои ИТ-системы к изменениям в бизнесе?

Ответ: Гибкость

Задание 5

Архитектурный _____ — это конкретный рабочий продукт (документ, диаграмма, модель), описывающий часть архитектуры.

Ответ: артефакт

Задание 6

В модели оценки зрелости архитектуры (ACMM) самый высокий, оптимизирующий уровень — это уровень номер ____.

Ответ: 5

Задание 7

Соглашение, которое описывает, как два разных программных компонента будут взаимодействовать между собой, называется архитектурный _____.

Ответ: стиль

Задание 8

Основная финансовая выгода от консолидации и стандартизации ИТ-систем, достигаемая за счет снижения лицензионных и операционных расходов, — это эффект _____.

Ответ: масштаба

Задание 9

Как называется ключевой документ на фазе «Архитектурное видение» в TOGAF, который формально инициирует проект и описывает его объем?

Ответ: Запрос на работу по архитектуре

Задание 10

Процесс управления портфелем ИТ-проектов и активов с целью их оптимизации для достижения бизнес-целей называется ИТ-_____.

Ответ: портфелем

Задание 11

Утверждение: Главная цель архитектуры предприятия — выбрать конкретные марки серверов и коммерческое ПО для компании.

Ответ: Неверно

Задание 12

Утверждение: С точки зрения экономиста, стандартизация ИТ-ландшафта всегда ведет к немедленному и значительному сокращению капитальных затрат (CAPEX).

Ответ: Неверно

Задание 13

Утверждение: Бизнес-архитектура описывает, «ЧТО» делает организация, а архитектура приложений описывает, «КАК» это поддерживается с точки зрения ПО.

Ответ: Верно

Задание 14

Утверждение: Принципы архитектуры (например, «Данные — корпоративный актив») носят рекомендательный характер и могут игнорироваться в срочных проектах.

Ответ: Неверно

Задание 15

Утверждение: Управление техническим долгом (Technical Debt) — это задача, которую архитектура предприятия игнорирует, так как она относится только к этапу разработки ПО.

Ответ: Неверно

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

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

Л1.1 Пустовалова Н. В. Архитектура предприятия [Электронный ресурс]: учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Новосибирск: НГТУ, 2019. - 62 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/152242>

Л1.2 Максимов Н. В., Партыка Т. Л., Попов И. И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем [Электронный ресурс]: учебник для СПО. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2024. - 511 с. - Режим доступа: <https://znaniyum.com/catalog/document?id=432186>

дополнительная

Л2.1 Саблина В. А. Архитектура предприятия [Электронный ресурс]: учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Рязань: РГРТУ, 2018. - 48 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168250>

Л2.2 Степина В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы [Электронный ресурс]:учебник для СПО. - Москва: ООО "КУРС", 2021. - 384 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=376775>

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Л3.1 Глод О. Д. Архитектура предприятия [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2016. - 93 с. – Режим доступа: <http://new.znanium.com/go.php?id=995077>

Л3.2 Дзенгелевский А. Е. Архитектура предприятия: теория и практика проектирования [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 232 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/507337>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения дисциплины обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке бакалавра и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к собеседованию, тестированию, технологическому диктанту, контрольной работе;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ, написания технологических диктантов и тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система
2. Kaspersky Total Security - Антивирус

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	422/НК Э-182 423/НК	Оснащение: специализированная мебель на 38 посадочных мест, стол преподавателя – 1 шт., Sharp 70" Информационный ЖК-дисплей – 1 шт., АРМ на основе Intel Core i3 , Монитор Philips 23", Клавиатура + мышь - 25шт., магнитно-маркерная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета. Оснащение: специализированная мебель на 14 посадочных мест, рабочие станции 13 шт., проектор Panasonic PT-LB55NTE – 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета. Оснащение: специализированная мебель на 56 посадочных мест, стол преподавателя – 1 шт.,
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		

		Э-184	Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональные компьютеры – 25 шт., мультимедийный проектор Epson EB-965H– 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 1 шт., сервер Hp, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
--	--	-------	---

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Архитектура предприятия» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 29.07.2020 г. № 838).

Автор (ы)

_____ доц. , кпн Королькова Людмила Николаевна

Рецензенты

_____ зав. каф. , ктн Хабаров Алексей Николаевич

_____ доц. , ктн Трошков Александр Михайлович

Рабочая программа дисциплины «Архитектура предприятия» рассмотрена на заседании Кафедра информационных систем протокол № 4 от 04.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика

Заведующий кафедрой _____ Березницкий А.С.

Рабочая программа дисциплины «Архитектура предприятия» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт экономики, финансов и управления в АПК протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика

Руководитель ОП _____