

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана экономического факультета,

д.э.н., профессор О.Н. Кусакина

«25» мая 2022г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.34 Архитектура информационных систем

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

09.03.02 Информационные системы и технологии

Код и наименование направления подготовки/специальности

Информационные системы и технологии в бизнесе

Наименование профиля подготовки/специализации/магистерской программы

Бакалавр

Квалификация выпускника

Очная, заочная, очно-заочная

Форма обучения

2022

год набора на ОП

Ставрополь, 2022

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Архитектура информационных систем» являются формирование общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста информационных систем и технологий к использованию знаний в области архитектуры информационных систем при решении практических задач в рамках проектно-конструкторской, проектно-технологической и производственно-технологической деятельности профессиональной деятельности.

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(ы) и наименование (ия) индикатора(ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;	ОПК-4.2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; принципы разработки и утверждения технической документации в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями	<i>Знания:</i> стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; принципов разработки и утверждения технической документации в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
		<i>Умения:</i> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; принципы разработки и утверждения технической документации в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
		<i>Навыки и/или трудовые действия :</i> применения стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; принципы разработки и утверждения технической документации в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;	ОПК-7.1 Обоснованно выбирает архитектурные решения для реализации информационных систем; платформу для разра-	<i>Знания:</i> основных типов архитектур информационных систем, технологии разработки информационных систем с различными типами архитектур и

	<p>ботки инфокоммуникационных систем</p>	<p>инструментальные программно-аппаратные средства для реализации различных типов архитектур информационных систем</p> <p><i>Умения:</i> осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации основных типов архитектур ИС, применять современные технологии разработки информационных систем</p> <p><i>Навыки и/или трудовые действия :</i> владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации основных типов архитектур ИС</p>
	<p>ОПК-7.2 Выбирает программные средства и ИКТ для проектирования, разработки, тестирования собственных программных средств</p>	<p><i>Знания:</i> современных методов системного анализа объектов и процессов, и принятия решений в информационных системах, стандарты открытых систем и протоколов в информационных системах, методы системного моделирования при исследовании и проектировании информационных систем, современные модели и методы оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств, методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях, методы и средства обеспечения информационной безопасности, рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач и создания информационных систем, информационные потребности пользователей, основные виды и характеристики современных инструментальных средств информационных систем, состав и структуру инструментальных средств информационных систем (ИС) и тенденции их развития, виды</p>

		пользовательских интерфейсов
		<p><i>Умения:</i> Выбрать для конкретной предметной области необходимые программные продукты и рационально с ними работать; разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем, прогнозировать развитие информационных систем и технологий, осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем, документировать процессы создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла, проводить обследование организаций, формировать требования к информационной системе, участвовать в реинжиниринге прикладных и информационных процессов, применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы, принимать участие в создании и управлении ИС на всех этапах жизненного цикла, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, принимать участие во внедрении, адаптации и настройке прикладных ИС, принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, презентовать результаты проектов и обучать пользователей ИС</p>
		<p><i>Навыки и/или трудовые действия :</i> разработки новых методов и средств проектирования информационных систем, прогнозирования развития информационных систем и технологий, современными операционными средами и информационно-коммуникаци-</p>

		онными технологиями для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС.
	ОПК-7.3 Разрабатывает, реализует и внедряет в опытную эксплуатацию инфокоммуникационные системы и корпоративные сети предприятий	<i>Знания:</i> основ методологии ARIS; особенностей стандарта ERP (Enterprise Resource Planning) как основы современных ИИСП; принципов реализации ИИСП на основе компьютерных и коммуникационных технологий; современных моделей распределенных вычислений и принципы реализации единого информационного пространства предприятия
		<i>Умения:</i> самостоятельно разрабатывать структурно-функциональные модели бизнес-процессов в методологии IDEF0; самостоятельно моделировать развертывание бизнес-процессов во времени в стандарте IDEF3; 6 моделировать реинжиниринг бизнес-процессов путем создания моделей «Как есть» и «Как должно быть»; интегрировать функциональные модели IDEF0 и модели поток данных DFD (Data Flow Diagramming)
		<i>Навыки и/или трудовые действия :</i> многоуровневого моделирования бизнес-процессов для проектирования архитектуры информационной системы, предназначенной для их управления и автоматизации; работы в CASE-средстве моделирования бизнес-процессов

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.34 «Архитектура информационных систем» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения на 5 семестре
- для студентов заочной формы обучения на 4 курсе
- для студентов очно-заочной формы обучения на 5 курсе

-

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

- Теория информационных процессов и систем
- Управление жизненным циклом информационных систем
- Основы программирования в ИС
- Инфокоммуникационные системы и сети
- Программно-аппаратная защита информации
- Методы и средства проектирования информационных систем
- Технологии программирования
- Объектно-ориентированное программирование
- Инфокоммуникационные системы и сети

Освоение дисциплины «Архитектура информационных систем» является необходимой основой для последующего освоения дисциплин:

- Платформы и среды разработки информационных систем
- Системы электронного документооборота
- Моделирование информационных процессов и систем
- Технологическая (проектно-технологическая) практика
- Преддипломная практика
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

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

Очная форма обучения

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	16	-	32	60	-	Дифференцированный зачет
<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>		4	-	6	-		
<i>практической подготовки (при наличии)</i>		-	-	-	-	-	-

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	-	-

Заочная форма обучения

Курс	Трудоёмкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
4	108/3	4	-	8	92	4	Зачет с оценкой
<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>		2	-	4	-	-	
<i>практической подготовки (при наличии)</i>		-	-	-	-	-	

Курс	Трудоёмкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел						
		Контрольная работа	Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
4	108/3	0,2	-	-	-	0,12	-	-

Очно-заочная форма обучения

Семестр	Трудоёмкость 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	12	-	24	72	-	Дифференцированный зачет
<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>		4	-	6	-		
<i>практической подготовки (при наличии)</i>		-	-	-	-	-	-

Семестр	Трудоёмкость 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

Очная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттеста- ции	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций**	Код индикаторов достиже- ния компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Раздел 1. Методология моделирования бизнес-процессов ARIS	22	4		8	10	Собеседование аудиторное выполнение практических заданий и оценка результатов их выполнения	Вопросы к собеседованию, комплект практических задач и ситуационных заданий	ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
	Раздел 2. Архитектура интегрированных информационных систем предприятия	22	4		8	10	Собеседование, тестирование, решение практикоориентированных задач	Вопросы к собеседованию, комплект тестовых заданий, комплект практических задач и ситуационных заданий	ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
	Контрольная точка № 1 по разделам 1-2	14			2	10	Контрольная работа	Комплект контрольных заданий	ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
	Раздел 3. Стандарты интегрированных информационных систем предприятия	20	4		6	10	Собеседование, тестирование, решение практикоориентированных задач	Вопросы к собеседованию, комплект тестовых заданий, комплект практических задач и ситуационных заданий	ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	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				
	Раздел 4. Принципы реализации интегрированных информационных систем предприятия	20	4		6	10	Собеседование, тестирование, решение практикоориентированных задач	Вопросы к собеседованию, комплект тестовых заданий, комплект практических задач и ситуационных заданий	ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
	Контрольная точка № 2 по разделам 3-4	12			2	10	Контрольная работа	Комплект контрольных заданий	ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
	Промежуточная аттестация						Перечень вопросов к зачету	Зачет с оценкой	ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
	Итого	108	16		32	60			

Заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	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	Раздел 1. Методология моделирования бизнес-процессов ARIS	20	1		2	17	Собеседование аудиторное выполнение практических заданий и оценка результатов их выполнения	Вопросы к собеседованию, комплект практических задач и ситуационных заданий	ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттеста- ции	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций**	Код индикаторов достиже- ния компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
	Раздел 2. Архитектура интегрированных инфор- мационных систем пред- приятия	18	1		2	15	Собеседование, тестирование, решение практикоориен- тированных задач	Вопросы к собеседо- ванию, комплект тестовых заданий, комплект практиче- ских задач и ситуаци- онных за- даний	ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
	Контрольная точка № 1 по разделам 1-2	16			1	15	Контрольная работа	Комплект контроль- ных зада- ний	ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
	Раздел 3. Стандарты ин- тегрированных информа- ционных систем предпри- ятия	17	1		1	15	Собеседование, тестирование, решение практикоориен- тированных задач	Вопросы к собеседо- ванию, комплект тестовых заданий, комплект практиче- ских задач и ситуаци- онных за- даний	ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
	Раздел 4. Принципы реал- изации интегрирован- ных информационных си- стем предприятия	17	1		1	15	Собеседование, тестирование, решение практикоориен- тированных задач	Вопросы к собеседо- ванию, комплект тестовых заданий, комплект практиче- ских задач и ситуаци- онных за- даний	ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттеста- ции	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций**	Код индикаторов достиже- ния компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
	Контрольная точка № 2 по разделам 3-4	16			1	15	Контрольная работа	Комплект контроль- ных зада- ний	ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
	Промежуточная атте- стация	4					Перечень во- просов к за- чету	Зачет с оценкой	ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
	Итого	108	4		8	92			

Очно-заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттеста- ции	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций**	Код индикаторов достиже- ния компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Раздел 1. Методология моделирования бизнес- процессов ARIS	24	4		6	14	Собеседование аудиторное вы- полнение прак- тических зада- ний и оценка результатов их выполнения	Вопросы к собеседо- ванию, комплект практиче- ских задач и ситуаци- онных за- даний	ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттеста- ции	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций**	Код индикаторов достиже- ния компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
	Раздел 2. Архитектура интегрированных инфор- мационных систем пред- приятия	24	4		6	14	Собеседование, тестирование, решение практикоориен- тированных задач	Вопросы к собеседо- ванию, комплект тестовых заданий, комплект практиче- ских задач и ситуаци- онных за- даний	ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
	Контрольная точка № 1 по разделам 1-2	12			2	10	Контрольная работа	Комплект контроль- ных зада- ний	ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
	Раздел 3. Стандарты ин- тегрированных информа- ционных систем предпри- ятия	20	2		4	14	Собеседование, тестирование, решение практикоориен- тированных задач	Вопросы к собеседо- ванию, комплект тестовых заданий, комплект практиче- ских задач и ситуаци- онных за- даний	ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
	Раздел 4. Принципы реал- изации интегрирован- ных информационных си- стем предприятия	20	2		4	14	Собеседование, тестирование, решение практикоориен- тированных задач	Вопросы к собеседо- ванию, комплект тестовых заданий, комплект практиче- ских задач и ситуаци- онных за- даний	ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттеста- ции	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций**	Код индикаторов достиже- ния компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
	Контрольная точка № 2 по разделам 3-4	12			2	10	Контрольная работа	Комплект контроль- ных зада- ний	ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
	Промежуточная атте- стация						Перечень во- просов к за- чету	Зачет с оценкой	ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
	Итого	108	12		24	72			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий*

1. Методология моделирования бизнес-процессов ARIS	Разработка структурно-функциональных моделей бизнес-процессов в методологии IDEF0 Разработка временного моделирования бизнес-процессов в методологии IDEF3 <i>(разбор конкретных ситуаций)</i>		8/4/-		2/2/-		6/4/-
2. Архитектура интегрированных информационных систем предприятия	Разработка диаграмм потоков данных в процессе моделирования реинжиниринга бизнес-процессов <i>(разбор конкретных ситуаций)</i>		8/2/-		2/2/-		6/2/-
Контрольная точка № 1 по разделам 1-2			2/-/-		1/-/-		2/-/-
3. Стандарты интегрированных информационных систем предприятия	Классификация стандартов ИИСП		6/-/-		1/-/-		4/-/-
4. Принципы реализации интегрированных информационных систем предприятия	Сравнительные характеристики основных сетевых стандартов (Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, 100VG-AnyLAN, ATM) Модели технологии клиент-сервер. Архитектура RDA		6/-/-		1/-/-		4/-/-
Контрольная точка № 2 по разделам 3-4			2/-/-		1/-/-		2/-/-
Итого			32/6/-		8/4/-		24/6/-

*Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов		Очно-заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации

Подготовка к собеседованиям	5	-	-	-	6	-
Подготовка к практическим работам	23	-	44	-	20	-
Подготовка к тестированию	15	-	25	-	14	-
Подготовка к контрольным точкам	13	-	23	-	12	-
Подготовка доклада	4	-	-	-	4	-
Подготовка к дифференцированному зачету	-	-	-	4	-	-
ИТОГО	60	-	92	4	72	-

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Архитектура информационных систем» 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 информационных систем»
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Архитектура информационных систем»
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Архитектура информационных систем»
4. Методические рекомендации по выполнению реферата
5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения.

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)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Раздел 1. Методология моделирования бизнес-процессов ARIS	1,4	4,5,6	3,4
2	Раздел 2. Архитектура интегрированных информационных систем предприятия	1, 4, 6	2,4,5,6,7	2,3,4
3	Раздел 3. Стандарты интегрированных информационных систем предприятия	1, 4	1,2,3,4,5,6,7	2,3,4
4	Раздел 4. Принципы реализации интегрированных информационных систем предприятия	1, 2, 3, 4, 6	4,5,6,7	2,3,4

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

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

Очная форма обучения

Компетенция		Семестры
-------------	--	----------

(код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции	1	2	3	4	5	6	7	8
		ОПК-4.2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; принципы разработки и утверждения технической документации в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями	Теория информационных процессов и систем	+					
	Управление жизненным циклом информационных систем				+				
	Архитектура информационных систем					+			
	Технологическая (проектно-технологическая) практика						+		
	Преддипломная практика								+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								+
ОПК-7.1 Обоснованно выбирает архитектурные решения для реализации информационных систем; платформу для разработки инфокоммуникационных систем	Архитектура информационных систем					+			
	Платформы и среды разработки информационных систем						+		
	Основы программирования в ИС				+				
	Инфокоммуникационные системы и сети			+					
	Программно-аппаратная защита информации			+					
	Преддипломная практика								+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								+
ОПК-7.2 Обоснованно выбирает архитектурные решения для реализации информационных систем; платформу для разработки инфокоммуникационных систем	Архитектура информационных систем					+			
	Платформы и среды разработки информационных систем						+		
	Основы программирования в ИС				+				
	Инфокоммуникационные системы и сети			+					
	Программно-аппаратная защита информации			+					
	Преддипломная практика								+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								+
ОПК-7.3 Разрабатывает, реализует и внедряет в опытную эксплуатацию инфокоммуникационные системы и корпоративные сети предприятий	Архитектура информационных систем					+			
	Платформы и среды разработки информационных систем						+		
	Системы электронного документооборота					+			
	Моделирование информационных процессов и систем						+		
	Инфокоммуникационные системы и сети								
	Преддипломная практика								+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								+

Заочная форма обучения

Компетенция (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции	Курс			
		1	2	3	4
ОПК-4.2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; принципы разработки и утверждения технической документации в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями	Теория информационных процессов и систем	+			
	Управление жизненным циклом информационных систем			+	
	Архитектура информационных систем				+
	Технологическая (проектно-технологическая) практика				+
	Преддипломная практика				+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				+
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				+
ОПК-7.1 Обоснованно выбирает	Архитектура информационных систем				+

инфокоммуникацион- ных систем	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								+
ОПК-7.3 Разрабатывает, реализует и внедряет в опытную эксплуатацию инфокоммуникационные системы и корпоративные сети предприятий	Архитектура информационных систем					+			
	Платформы и среды разработки информационных систем						+		
	Системы электронного документооборота					+			
	Моделирование информационных процессов и систем						+		
	Инфокоммуникационные системы и сети								
	Преддипломная практика								+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								+	

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 «Операционные системы и среды» 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 «Операционные системы и среды» проводится в виде зачета (*дифференцированного зачета*).

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета

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
1.	тестирование	5
	Контрольная работа	15
	задачи	10
2.	тестирование	5
	Контрольная работа	15
	задачи	10
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

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:

Знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных занятиях при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки посещения и работы на лекционных занятиях (max 10 баллов)

10 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя;

1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

В случае посещения студентом менее, чем 85% лекций, предусмотренных учебной программой по дисциплине, для получения рейтингового балла, начисляемого по данному критерию, студент обязан представить своему преподавателю или лектору конспект пропущенных лекций.

Критерии оценки работы студента на практических занятиях

Результативность работы на практических занятиях оценивается преподавателем по результатам собеседований, решения расчетных задач, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения письменных заданий (тестирование, реферат, доклад) по дисциплине (**max 15 баллов**):

2 балла (знания) – за ответ на собеседовании (**max – 2 балла**).

Баллы за собеседования складываются следующим образом:

2 балла:

- излагаемый материал является фактически верным, допускаются негрубые фактические неточности, непринужденные ответы на поставленные вопросы;
- грамотное изложение материала, доступный, интересный и логичный стиль изложения;
- проявление инициативы, использование творческого подхода при выполнении сложных заданий, навыки работы в коллективе, организационные способности.

1 балл:

- усвоение основного материала недостаточно высокое;
- материал излагается недостаточно полно, допущены различные речевые, стилистические и логические ошибки;
- при ответах на вопросы изложение большей части материала.

0 баллов:

- усвоение основного материала на низком уровне;
- при ответе на вопросы и задания явное непонимание предмета;
- неясность и примитивность изложения материала;
- неумение работать с группой и невыполнение предложенных заданий.

1 балл (знания) – за выполнение теста (**max – 1 балл за 1 тест**).

Баллы за выполнение теста складываются следующим образом:

1 балла выставляется при условии правильного ответа студента не менее, чем на 85% тестовых заданий;

0,5 балла выставляется при условии правильного ответа студента не менее, чем на 50% тестовых заданий;

0 баллов выставляется при условии правильного ответа студента менее, чем на 50 % тестовых заданий.

2 балла (умения) – за прохождение деловой игры (max – 2 балла за 1 игру).

Баллы за деловую игру складываются следующим образом:

2 балла:

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные задачи;
- при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело связывались с поставленными задачами;
- ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;
- показано умение самостоятельно анализировать факты, события и процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии;
- проявлены личностные и организаторские качества.

1,5 балла:

- даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы;
- при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с поставленными задачами;
- ответы в основном были краткими, но не всегда четкими, отсутствуют инициатива и творческие находки.

1 балл:

- даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования;
- при ответах не выделялось главное;
- ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности;
- на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.

0 баллов:

- усвоение основного материала на низком уровне;
- при ответе на вопросы и задания явное непонимание задания;
- неясность и примитивность изложения материала;
- неумение работать с группой и невыполнение предложенных заданий.

2,5 балла (навыки) – за решение расчетной задачи (max – 10 баллов за 4 расчетные задачи).

Баллы за решение задачи складываются следующим образом:

2,5 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

1,5 балла. Задача решена с задержкой. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

0,5 балла. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Задача не решена.

Выполнение практико-ориентированных заданий (оценка навыков - max – 8 баллов)

8 баллов – за выполненные рациональным способом и без ошибок практикоориентированные задания по всем темам дисциплины;

6 баллов – за выполненные нерациональным способом и без ошибок практикоориентированные задания по всем темам дисциплины;

4 балла – за выполненные нерациональным способом с незначительными ошибками практикоориентированные задания по всем темам дисциплины;

2 балла – за выполненные нерациональным способом и с существенными ошибками практикоориентированные задания по всем темам дисциплины.

0 баллов. Задание не выполнено.

Выполнение творческих заданий на практических занятиях, проводимых в интерактивных формах (оценка навыков – максимум 7 баллов)

7 баллов – При выполнении задания нет ошибок. Задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы;

5 баллов – При выполнении задания нет ошибок. Задание выполнено нерациональным способом. Сделаны правильные выводы;

3 балла – При выполнении задания нет ошибок. Задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы;

2 балла – При выполнении задания допущены незначительные ошибки, Задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы;

1 балл – Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы;

0 баллов. Задание не выполнено.

Выполнение практико-ориентированных заданий (оценка навыков - максимум 7 баллов)

7 баллов – за выполненные рациональным способом и без ошибок практикоориентированные задания по всем темам дисциплины;

5 баллов – за выполненные нерациональным способом и без ошибок практикоориентированные задания по всем темам дисциплины;

3 балла – за выполненные нерациональным способом с незначительными ошибками практикоориентированные задания по всем темам дисциплины;

2 балла – за выполненные нерациональным способом и с существенными ошибками практикоориентированные задания по всем темам дисциплины.

0 баллов. Задание не выполнено.

Поощрительные баллы за написание реферата (максимум – 15 баллов).

Реферат – краткое изложение содержания книги, научной работы, статьи и т. п., а также доклад по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников с таким изложением. Реферат никак не соотносится с вторичным текстом, переписанным из первоисточника, поскольку это самостоятельная исследовательская работа, раскрывающая суть изучаемой темы. Как правило, реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, выражая в то же время и мнение самого автора. Задача реферата – контроль усвояемости учебного материала студентом и проверка его навыков самостоятельной работы с источниками.

Критерии оценки

15 баллов. Ответ демонстрирует умения умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения.

10 баллов. Ответ демонстрирует умения умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы.

5 баллов. Ответ демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины.

0 баллов. Ответ не содержит демонстрации получаемых в процессе изучения дисциплины знаний и умений.

Доклад – средство, позволяющее оценить умение обучающегося устно излагать суть поставленной проблемы, сопровождая ее презентацией, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием знаний и умений, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Критерии оценки

8 баллов. Выступление демонстрирует умения умение правильно использовать в устной речи специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения, активно использовать самостоятельно подготовленную презентацию.

6 баллов. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи.

4 балла. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи, обучающийся не всегда правильно использует в устной речи специальные термины и понятия, показатели, допущены ошибки в самостоятельно подготовленной презентации.

2 балла. Выступление демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины, но не содержит элементов самостоятельной проработки используемого материала.

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам выполнения письменной контрольной работы (контрольная точка), которая включает теоретический вопрос (оценка знаний) и практико-ориентированные задания (оценка умений и навыков).

Критерии оценки ответа на теоретический вопрос (знания):

9-10 баллов – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

7-8 баллов – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

5-6 баллов – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

1-4 балла – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

1 балл – при полном несоответствии всем критериям;

0 баллов – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

Критерии оценивания контрольной работы для очной формы обучения

20 баллов – «отлично»:

- глубокое и прочное усвоение программного материала;
- полные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания;
- свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала;
- правильно обоснованные принятые решения;

13 баллов – «хорошо»:

- знание программного материала;
- грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос;
- правильное применение теоретических знаний;

7 баллов – «удовлетворительно»:

- усвоение основного материала;
- при ответе допускаются неточности;
- при ответе недостаточно правильные формулировки;
- нарушение последовательности в изложении программного материала;

менее 4 баллов – «неудовлетворительно»:

- не знание программного материала;
- при ответе возникают ошибки;
- отсутствие логической последовательности в изложении материала.

Критерии оценивания тестирования:

Оценка «отлично» - 10 баллов: студент дал правильные ответы на 100-90 % вопросов

Оценка «хорошо» - 7 баллов: студент дал правильные ответы на 70-89 % вопросов

Оценка «удовлетворительно» - 4 балла: студент дал правильные ответы на 50-69 % вопросов

Оценка «неудовлетворительно» - менее 2 баллов: студент дал правильные ответы менее чем на 50 % вопросов

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 дифференцированном зачете

По дисциплине «Операционные системы и среды» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и наличие по текущей успеваемости более 45 баллов. Студентам, набравшим более 55 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, набравшие от 45 до 54 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД.

Критерии и шкалы оценивания ответа на дифференцированном зачете

Сдача дифференцированном зачете может добавить к балльно-рейтинговой оценке студентов не более 10 баллов. Итоговая успеваемость дифференцированном зачете не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

Вопрос билета	Количество баллов
Вопрос 1	до 5
Задача	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 заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы 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.

Оценивание задачи

5 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

2 баллов Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

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

0 баллов Задачи не решены 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 информационных систем»

Контрольная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями и посвящена функциональному моделированию бизнес-процессов, которое является важнейшим элементом концептуального анализа деятельности как сложного объекта автоматизации средствами информационных систем.

Контрольная работа включает следующие этапы:

- структурно-функциональное моделирование в нотации IDEF0;
- процессное моделирование в нотации IDEF3;
- моделирование в процессе реинжиниринга деятельности (функционально-стоимостной анализ, разработка модели «Как должно быть», разработка организационной диаграммы);
- интеграция функциональных моделей и моделей данных.

Контрольная работа выполняется в CASE-средстве AllFusion Process Modeler или Business Studio. Результаты контрольной работы представляются как совокупность файлов в формате bp1 (для AllFusion Process Modeler) или в формате doc, содержащем скриншоты моделей (для Business Studio).

Контрольная точка № 1

Вопросы для собеседования

Тема 1. Основы создания автоматизированных информационных систем

1. Типы архитектур.
2. Информационно-управляющие системы.
3. Управляющие системы
4. Системы мониторинга и управления ресурсами
5. Системы управления производством
6. Системы управления доступом
7. Особенности автономных архитектур ИС
8. Особенности централизованных архитектур ИС

9. Основные характеристики архитектур распределенных систем.
10. Особенности архитектуры файл-сервер
11. Особенности архитектура клиент-сервер

Практико-ориентированные задачи (типовые)

Задание №1. Работа информационной подсистемы бюро туристической фирмы. Информационная подсистема обеспечивает:

- ввод данных о клиенте;
- формирование отчета обо всех услугах предоставленных выбранному клиенту за период туристического тура;
- формирование отчета обо всех услугах предоставленных фирмой всем клиентам за указанный период времени (за месяц, квартал и т. д.);
- формирование счета клиенту за период туристического тура, с разбивкой по услугам.

Задание №2. Деятельность отдела бухгалтерия производственного предприятия. Информационная система отдела обеспечивает:

- ввод, хранение и поиск информации о цехах предприятия, о распределении штатных должностей работников по цехам, о распределении бригад по цехам и о персональном составе бригад по цехам;
- формирование отчетов об отработанном времени по работникам за указанный период времени (день, неделю, месяц), о выработке по отдельному работнику (сколько деталей произвел) за указанный период времени (день, неделю, месяц), о номенклатуре изготавливаемых деталей по каждому работнику, о причитающейся сдельной заработной плате.
- формирование ведомостей для выплаты заработной платы.

Контрольная точка № 2

Вопросы для собеседования

Тема 1. Основы создания автоматизированных информационных систем

1. Что такое WEB-сервис
2. Идея технологии EJB
3. Сущность технологии EJB. Достоинства и недостатки.
4. Типы «бинов» EJB
5. Сущность технологии DCOM. Достоинства и недостатки.
6. Технология CORBA. Достоинства и недостатки.
7. Определение архитектурного стиля. Классификация архитектурных стилей.
8. Сущность и состав архитектурного стиля Поток данных
9. Сущность и состав архитектурного стиля Вызов с возвратом
10. Сущность и состав архитектурного стиля Независимые компоненты
11. Сущность и состав архитектурного стиля Централизованные данные
12. Сущность и состав архитектурного стиля Виртуальные машины

Практико-ориентированные задачи (типовые)

Задание №1. Деятельность регистратуры центральной районной больницы (ЦРБ) поселка городского типа.

Информационная система регистратуры обеспечивает:

- ввод данных о пациентах;
- ввод данных о времени приема больных врачами-специалистами;
- печать и учет выдачи талонов амбулаторного приема;
- формирование отчетов о количестве обследований пациентов за указанный период времени (день, неделю, месяц) по каждому врачу-специалисту.

Задание № 2. Деятельность отдела кадров предприятия.

В отделе кадров гипотетического предприятия имеется локальная информационная подсистема, автоматизирующая выполнение кадровых операций. Информационная подсистема обеспечивает автоматизацию оформления документов, связанных с приемом сотрудника на работу, с переводом сотрудника с одной должности на другую (и из одного отдела в другой) и с увольнением сотрудника.

Информационная подсистема поддерживает несколько категорий приема на работу: постоянно, временно, по совместительству и по договору.

Информационная подсистема позволяет проводить следующие операции над штатным расписанием: создание нового подразделения в организации, создание новой штатной единицы в подразделении, сокращение штатной единицы в подразделении и ликвидацию подразделения в организации.

Информационная подсистема автоматизирует ведение штатно-должностной книги с указанием списка сотрудников, назначенных на заданную должность. Для каждого сотрудника ведется история назначения на разные должности с момента его приема.

Информационная подсистема автоматизирует формирование документов, соответствующих произведенным действиям (операциям): приказы, распоряжения, служебные записки.

Контрольная точка № 3

Вопросы для собеседования

Тема 2. Архитектурные решения информационных систем

1. Паттерны: определение и виды.
2. Фреймворки: определение и классификация
3. Сущность технологии сокетов
4. Сущность технологии вызова удаленных процедур
5. Сущность технологии на основе систем распределенных объектов.

Практико-ориентированные задачи (типовые)

Задание №1. Деятельность коммерческого отдела фирмы по работе с заявками клиентов. Информационная система отдела обеспечивает:

- ввод данных о клиенте и о заказе клиента;
- печать счета клиенту; –
печать каталога товаров.
- корректировку данных о клиенте;

– создание и корректировка нового счета для конкретного клиента по номеру заявки; – формирование отчетов по работе с заявками клиентов, соответствующих произведенным действиям за указанный период времени (день, неделю, месяц) по каждому сотруднику отдела.

Задание №2. Деятельность производственно-технического отдела фирмы.

В производственно-техническом отделе гипотетической фирмы создана локальная информационная подсистема, автоматизирующая решение задач учета состояния и модернизации компьютерного парка и офисной техники.

Информационная подсистема обеспечивает:

– создание, корректировку и хранение данных о состоянии компьютерного парка и офисной техники с разбивкой по структурным подразделениям фирмы.

– создание, сохранение, корректировку и вывод на печать заявок на модернизацию компьютерного парка и офисной техники с разбивкой по структурным подразделениям фирмы. – формирование отчетов о техническом состоянии и модернизации компьютерного парка и офисной техники фирмы за указанный период времени (месяц, квартал, полугодие и год).

Типовой тест промежуточной аттестации

Какой тип сетей относится к коммуникационным средствам:

- A. локальные сети
- B. семантические сети
- C. сети Петри
- D. сети ограничений
- E. нейронные сети

Что не является составной частью компьютерной сети:

- A. концентраторы
- B. модемы
- C. сетевые адаптеры
- D. кабели
- E. операционная система

Что является основным критерием качества сети:

- A. количество подключенных к сети компьютеров
- B. быстродействие сервера
- C. скорость передачи данных по линиям связи
- D. длина кабельных соединений
- E. удаленность клиентских мест от сервера

Какая из топологий сети является предпочтительной:

- A. линейная
- B. звезда
- C. кольцо
- D. параллельная
- E. шина

Обычные сети стандарта Ethernet имеют следующую особенность:

- A. записывают данные в таблицы базы данных
- B. рассылают данные с концентратора на все порты сети
- C. направляют данные с коммутатора непосредственно адресату

D. передают данные операционной системе
E. архивируют данные и записывают в хранилище данных
Коммутируемые сети стандарта Ethernet работают следующим образом:

- A. архивируют данные и записывают в хранилище данных
- B. записывают данные в таблицы базы данных
- C. рассылают данные с концентратора на все порты сети
- D. направляют данные с коммутатора непосредственно адресату
- E. передают данные операционной системе

Технология управления потоками данных в стандарте Ethernet основана на:

- A. разрешении конфликтов
- B. определении приоритетов запросов
- C. интеллектуальной коммутации
- D. интеллектуальной коммуникации
- E. политике шифрования данных

По какому критерию выделяется сетевой стандарт 100VG-AnyLAN?

- A. критерий: способ архивирования данных
- B. критерий: способ управления потоками данных
- C. критерий: скорость передачи данных
- D. критерий: способ шифрования данных
- E. критерий: способ коммутации

Темы рефератов

- 1) Особенности реализации информационных систем в различных предметных областях.
- 2) Структурный системный анализ. Методы структурного анализа. Классификация структурных методологий.
 - 3) Понятие предметной области (ПО) информационной системы. Анализ исходных данных. Моделирование ПО ИС. Необходимость и возможность формализованного представления ПО.
 - 4) Методологии моделирования предметной области. Структурная модель предметной области. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС. Модели деятельности организации ("как есть" и "как должно быть").
 - 5) Методология структурного моделирования SADT (IDEF0): состав функциональной модели, построение иерархии диаграмм – требования, правила.
 - 6) Типы функциональных связей: случайная, логическая, временная, процедурная, коммуникационная, последовательная, функциональная.
 - 7) Понятие модели данных. Модели и проблемы человеко- машинного взаимодействия в информационных системах. Концептуальные средства описания.
 - 8) Модель сущность- связь (CASE- метод Баркера). Этапы построения модели. Основные компоненты модели данных. Структуры данных. Операции над данными. Ограничения целостности.
 - 9) Основные и дополнительные конструкции. Типы связей. Методология построения логической структуры данных.
 - 10) Типы моделей данных. Реляционная модель данных. Структура данных. Ограничения целостности. Язык манипулирования данными. Нормализация отношений.
 - 11) Иерархическая модель данных. Структуры данных. Ограничения целостности и манипулирование данными.
 - 12) Сетевая модель данных.
 - 13) Обзор графических средств представления проектных решений. Основы CASEтехнологии. CASE- средства: обзор, классификация. Применение CASEтехнологий на всех этапах жизненного цикла ИС.

- 14) Правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информационных систем. Тенденции и перспективы развития информационных систем.
- 15) Архитектура ИС в понятиях отечественных стандартов.
- 16) Нотация представления архитектуры, стандарты открытой распределенной обработки информации.
- 17) Метод ARIS.
- 18) Язык моделирования архитектуры ArchiMate. Назначение, возможности, особенности использования.
- 19) Язык моделирования архитектуры ArchiMate. Моделирование бизнес-архитектуры.
- 20) Язык моделирования архитектуры ArchiMate. Моделирование архитектуры приложений.

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету

1. Чем обусловлен пересмотр концепции организации бизнеса с функционально-ориентированной на процессную?
2. Что понимается под термином «бизнес-процесс»?
3. Каковы фазы развития бизнес-процесса?
4. Каковы предпосылки и цели методологии моделирования бизнес-процессов?
5. В чем состоит основной принцип моделирования?
6. Чем определяется конечный вид модели?
7. Что является предметом бизнес-информатики?
8. Какова роль моделей бизнес-процессов в выборе информационной системы управления бизнесом?
9. Какие аспекты организации бизнеса положены в основу обобщенной модели бизнес-процесса?
10. В чем проявляется многоуровневый характер моделирования бизнес-процессов?
11. Какими моделями представлены основные уровни моделирования бизнес-процессов?
12. Какими уровнями представлено информационное рабочее пространство управления бизнес-процессами?
13. Каковы функции моделей в процессе инжиниринга бизнес-процессов?
14. Каковы функции моделей в процессе планирования и управления бизнес-процессами?
15. Что понимается под архитектурой информационной системы?
16. Каковы две составляющие архитектуры информационной системы?
17. Каковы задачи методологии проектирования архитектуры ИИСП?
18. Какова роль фазовой модели в процессе проектирования архитектуры ИИСП?
19. Интеграцией каких исходных моделей является базовая модель архитектуры ИИСП?
20. Какой формализм используется при создании информационной модели архитектуры ИИСП?
21. Каковы основные этапы методологии проектирования архитектуры ИИСП?
22. Для чего предназначена процедурная модель?
23. Как соотносятся модели различных уровней в процессе реинжиниринга?
24. По каким признакам классифицируются ИИСП?
25. Каковы особенности финансово-управленческих информационных систем?
26. Каковы особенности производственных информационных систем?
27. На какие типы производства ориентирован стандарт MRP?
28. Каковы основные подсистемы MRP-системы и их функции?
29. Каковы отличия стандартов MRP и MRP-II?
30. Из каких функциональных модулей должна состоять система MRP-II?
31. На какую область применения ориентирован стандарт ERP?

32. В чем основные отличия стандарта ERP от предыдущих по времени возникновения?
33. На каких технологиях базируется стандарт CSRP?
34. Каковы три условия успешного внедрения стандарта CSRP?
35. На каких основных технологических принципах базируется ERP-система BAAN IV?
36. Каким путем фирма Ваан рассчитывает увеличить число внедрений своего продукта?
37. Какие прикладные модули входят в состав ERP-системы SAP R/3?
38. Какой инструментарий позволяет быстро создавать разные конфигурационные решения в рамках SAP R/3?
39. Какой инструментарий используется для ускоренного внедрения системы SAP R/3?
40. Назовите три основные составляющие компьютерной сети.
41. Какие топологии компьютерной сети применяются на практике?
42. Что является критерием качества сетевого оборудования?
43. Чем отличаются два разных типа сети Ethernet?
44. Каковы преимущества стандарта Fast Ethernet?
45. Каковы предпосылки появления стандарта Gigabit Ethernet?
46. Каковы особенности Стандарта 100VG-AnyLAN?
47. В чем принципиальное отличие стандарта ATM?
48. Как классифицируются сетевые операционные системы и каковы отличительные черты разных типов ОС?
49. Что представляет собой архитектура клиент-сервер?
50. Какие модели технологии клиент-сервер различают?
51. Какие разновидности модели доступа к удаленным данным являются наиболее перспективными?
52. Что такое модель данных и какие модели данных используются в современных информационных системах?
53. Назовите отличительные особенности иерархической и сетевой моделей данных.
54. Назовите основные типы структур данных реляционной модели.
55. Что представляет собой реляционная база данных?
56. Каковы основные понятия объектной модели данных?
57. Что представляют собой системы управления базами данных СУБД
58. Какими основными средствами располагает СУБД для управления данными?
59. Каковы особенности многопользовательских СУБД?
60. Что означает термин «открытая гетерогенная среда»?
61. Какова роль объектного подхода в процессе компоновки программных приложений для ИИСП?
62. На основе каких стандартов компоуются независимые приложения в общую интегрированную среду?
63. Назовите основные составляющие стандарта CORBA.
64. В чем состоит основной недостаток стандарта DCOM?
65. Каково назначение интерфейса BAPI?

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

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

основная литература

1. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат/Российская таможенная академия. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 218 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=380062>.
2. Варфоломеева, А. О. Информационные системы предприятия : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура/Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 330 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=399900>.
3. Водяхо, А. И. Архитектурные решения информационных систем : учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Водяхо А. И., Выговский Л. С., Дубенецкий В. А., Цехановский В. В. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 356 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/210020>. - Издательство Лань.
4. Гагарина, Л. Г. Введение в архитектуру программного обеспечения : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат/Московский институт электронной техники. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2018. - 320 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=971770>.
5. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Специалитет/Сочинский государственный университет. - Москва:Издательство "ФОРУМ", 2021. - 357 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=361782>.
6. Котлинский, С. В. Разработка моделей предметной области автоматизации : учебник; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура/Котлинский С. В.. - Санкт-Петербург:Лань, 2021. - 412 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/183204>. - Издательство Лань.
7. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учеб. пособие; ВО - Бакалавриат/Советов Б. Я., Цехановский В. В.. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 444 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/209876>. - Издательство Лань.

дополнительная литература:

1. Астапчук, В. А. Архитектура корпоративных информационных систем : учебное пособие; ВО - Бакалавриат. - Новосибирск:Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2015. - 75 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=546624>.
2. Голицына, О. Л. Информационные системы : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат/Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - Москва:Издательство "ФОРУМ", 2014. - 448 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=435900>.
3. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем : учеб. пособие для бакалавров [студентов вузов по направлению 230100 "Информатика и вычислит. техника"]/О. П. Новожилов. - Москва:Юрайт, 2013. - 527 с.

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

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

Периодические издания

1. <http://www.compress.ru> – Журнал «КомпьютерПресс».
2. <http://www.osp.ru/cw> – Журнал «ComputerWorld Россия».
3. <http://www.osp.ru/cio/#/home> – Журнал «Директор информационной службы».
4. <http://www.pcweek.ru> – Журнал «PC Week / RE (Компьютерная неделя)».
5. <http://www.infosoc.iis.ru> – Журнал «Информационное общество».
6. <http://www.crn.ru> – Журнал «CRN / RE (ИТ-бизнес)».
7. <http://www.cnews.ru> – Издание о высоких технологиях.

Интернет-ресурсы

1. www.akm.ru (Информационное агентство)
2. <http://economics.edu.ru> (Образовательный портал)
3. Информационные технологии в экономике
www.intuit.ru/studies/courses/3735/977/info14.
4. ИТ в современном менеджменте www.intuit.ru/studies/courses/13858/1255/info
5. Информационные технологии в управлении предприятием
www.intuit.ru/studies/courses/13833/1230/info
6. Информационные технологии в управлении
www.intuit.ru/studies/courses/1055/271/info
7. Информатизация предприятия www.intuit.ru/studies/courses/13862/1259/info
8. Анализ требований к автоматизированным информационным системам
www.intuit.ru/studies/courses/2188/174/info7.
9. <http://www.studentlibrary.ru/>
10. <http://znanium.com/>
11. <http://www.iprbookshop.ru/>
12. <http://e.lib.vlsu.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения дисциплины «Архитектура информационных систем» обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке бакалавров и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические и лабораторные 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 и лабораторные 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, защите практических работ, 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, защите практических работ, выполнения контрольных работ, написания 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

MicrosoftWindowsServerSTDCORE AllLng License/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year.

Kaspersky Total Security Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License

11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

<https://explore.zoom.us/ru/products/meetings/>

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

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	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 160, площадь – 202,7 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 182 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., проектор Panasonic PT-EX 610-1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., микрофон – 3 шт., телевизор Pioneer – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (ауд. № 122, площадь – 48,9 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 28 посадочных мест, рабочие станции 14 шт., проектор Sanyo PLS-XU10 – 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:	
	1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м ²)	1. Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	2. Учебная аудитория № 173а (лаборатория «Учебно-консультационный информационный центр»), площадь – 31,9 м ²).	2. Оснащение: специализированная мебель на 12 посадочных мест, персональные компьютеры – 12 шт., интерактивная доска – 1 шт., проектор – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 122, площадь – 48,9 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 28 посадочных мест, рабочие станции 14 шт., проектор Sanyo PLS-XU10 – 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета

5	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 122, площадь – 48,9 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 28 посадочных мест, рабочие станции 14 шт., проектор Sanyo PLS-XU10 – 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», 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 зачете 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 зачета оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на зачете 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 зачете 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);

- зачет проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента зачет 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 зачет проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Архитектура информационных систем» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и учебного плана по бакалаврской программе «Информационные системы и технологии в бизнесе»

Автор

к.п.н., доцент Богданова С.В.

Рецензенты

к.т.н, доцент Шлаев Д.В.

к.э.н., доцент Ермакова А.Н.

Рабочая программа дисциплины «Архитектура информационных систем» рассмотрена на заседании кафедры информационных систем протокол № 11 от «12» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Зав. кафедрой

к.т.н., доцент Хабаров А.Н.

Рабочая программа дисциплины «Архитектура информационных систем» рассмотрена на заседании учебно-методического совета экономического факультета протокол № 5 от «24» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Руководитель ОП

к.т.н, доцент Шлаев Д.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Архитектура информационных систем»
по подготовке бакалавра по программе бакалавриата

09.03.02

шифр

Информационные системы и технологии

направление подготовки

Информационные системы и технологии в бизнесе

бакалаврская программа

Форма обучения – очная, заочная, очно-заочная.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий Очная форма обучения:
лекции – 16 ч., лабораторные занятия – 32 ч., самостоятельная работа – 60 ч.

Заочная форма обучения: лекции – 4 ч., практические занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 92 ч, контроль – 4 ч.

Очно-заочная форма обучения:
лекции – 12 ч., лабораторные занятия – 24 ч., самостоятельная работа – 72 ч.

Цель изучения дисциплины формирование общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста информационных систем и технологий к использованию знаний в области архитектуры информационных систем при решении практических задач в рамках проектно-конструкторской, проектно-технологической и производственно-технологической деятельности профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОП ВО Учебная дисциплина Б1.О.34 Архитектура информационных систем является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.

Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины **Общепрофессиональные (ОПК):**
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил
ОПК-4.2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; принципы разработки и утверждения технической документации в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
ОПК-7.1 Обоснованно выбирает архитектурные решения для реализации информационных систем; платформу для разработки инфокоммуникационных систем
ОПК-7.2 Выбирает программные средства и ИКТ для проектирования, разработки, тестирования собственных программных средств

ОПК-7.3 Разрабатывает, реализует и внедряет в опытную эксплуатацию инфокоммуникационные системы и корпоративные сети предприятий

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

Знания:

- стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; принципов разработки и утверждения технической документации в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями (ОПК-4.2)

- основных типов архитектур информационных систем, технологии разработки информационных систем с различными типами архитектур и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации различных типов архитектур информационных систем (ОПК-7.1)

- современных методов системного анализа объектов и процессов, и принятия решений в информационных системах, стандарты открытых систем и протоколов в информационных системах, методы системного моделирования при исследовании и проектировании информационных систем, современные модели и методы оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств, методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях, методы и средства обеспечения информационной безопасности, рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач и создания информационных систем, информационные потребности пользователей, основные виды и характеристики современных инструментальных средств информационных систем, состав и структуру инструментальных средств информационных систем (ИС) и тенденции их развития, виды пользовательских интерфейсов (ОПК-7.2)

- основ методологии ARIS; особенностей стандарта ERP (Enterprise Resource Planning) как основы современных ИИСП; принципов реализации ИИСП на основе компьютерных и коммуникационных технологий; современных моделей распределенных вычислений и принципы реализации единого информационного пространства предприятия (ОПК-7.3)

Умения:

- применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; принципы разработки и утверждения технической документации в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями (ОПК-4.2)

- осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации основных типов архитектур ИС, применять современные технологии разработки информационных систем (ОПК-7.1)

- Выбрать для конкретной предметной области необходимые программные продукты и рационально с ними работать; разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем, прогнозировать развитие информационных систем и технологий, осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по

видам обеспечения информационных систем, документировать процессы создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла, проводить обследование организаций, формировать требования к информационной системе, участвовать в реинжиниринге прикладных и информационных процессов, применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы, принимать участие в создании и управлении ИС на всех этапах жизненного цикла, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, принимать участие во внедрении, адаптации и настройке прикладных ИС, принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, презентовать результаты проектов и обучать пользователей ИС (ОПК-7.2)

- самостоятельно разрабатывать структурно-функциональные модели бизнес-процессов в методологии IDEF0; самостоятельно моделировать развертывание бизнес-процессов во времени в стандарте IDEF3; 6 моделировать реинжиниринг бизнес-процессов путем создания моделей «Как есть» и «Как должно быть»; интегрировать функциональные модели IDEF0 и модели поток данных DFD (Data Flow Diagramming) (ОПК-7.3)

Навыки:

- оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; принципы разработки и утверждения технической документации в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями (ОПК-4.2)

- владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации основных типов архитектур ИС (ОПК-7.1)

- разработки новых методов и средств проектирования информационных систем, прогнозирования развития информационных систем и технологий, современными операционными средами и информационно-коммуникационными технологиями для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС. (ОПК-7.2)

- многоуровневого моделирования бизнес-процессов для проектирования архитектуры информационной системы, предназначенной для их управления и автоматизации; работы в CASE-средстве моделирования бизнес-процессов (ОПК-7.3)

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)

Раздел 1. Методология моделирования бизнес-процессов ARIS

Раздел 2. Архитектура интегрированных информационных систем предприятия

Раздел 3. Стандарты интегрированных информационных систем предприятия

Раздел 4. Принципы реализации интегрированных информационных систем предприятия

Форма контроля

Очная форма обучения: 5 семестр: дифференцированный зачет

Заочная форма обучения: курс 4 – контрольная работа, дифференцированный зачет

Очная форма обучения: 5 семестр: дифференцированный зачет

доцент кафедры информационных систем, к.п.н. С.В.Богданова

Автор(ы):