

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

_____ Данилов О. Ф.

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Архитектура информационных систем**

направление подготовки: **09.03.04 Программная инженерия**

направленность (профиль): **Разработка программно-информационных систем**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры интеллектуальных систем и технологий для направления 09.03.04 Программная инженерия направленность (профиль) «Разработка программно-информационных систем»

1. Цели и задачи освоения дисциплины/модуля

изучение архитектуры компьютера и архитектур информационно-вычислительных систем, способов использования информационных средств и знакомство с основными типами архитектур информационных систем.

- изучение классификации информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем, общей характеристики процесса проектирования информационных систем;
- формирование умения проводить предпроектное обследование объекта проектирования, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем.

2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина/модуль относится к дисциплинам/модулям обязательной части учебного плана образовательной программы.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины/модуля являются:

- знание теоретических основ построения вычислительных комплексов; структур и алгоритмов обработки данных; объектно-ориентированного программирования;
- умение применять программные инструменты при решении практических задач;
- владение навыком структурного моделирования и функционального анализа.

Содержание дисциплины/модуля является логическим продолжением содержания дисциплин:

Алгоритмы и структуры данных

Программирование

и служит основой для освоения дисциплин/ модулей:

Инфокоммуникационные системы и сети

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

3. Результаты обучения по дисциплине/модулю

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК-3.1 Владеет методами и средствами проектирования баз данных и архитектур информационных интеллектуальных систем на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знать (З1) современные средства разработки программных продуктов и технических средств Уметь (У1) применять различные варианты реализации требований к программному обеспечению Владеть (В1) методами оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению
	ОПК-3.2 Решает стандартные задачи доступа к данным с применением	

	подходящих информационно-коммуникационных технологий.	Знать (З3) Средства проектирования программных интерфейсов
		Уметь: (У2) Применять типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения
		Уметь: (У3) Выбирать методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
		Владеть (В2) Технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов
ОПК-3.3 Готовит обзоры, аннотации, отчеты по проекту, научные доклады, публикации и библиографии по проектной научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	Знать (З4) Виды обзоров, аннотаций, отчетов по проекту	
	Уметь (У4) Распознавать факты нарушения обеспечения безопасности на уровне архитектуры системы	
	Владеть (В3) Навыками выявления безопасности на уровне архитектуры информационной системы	
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;	ОПК-4.1 Участвует в разработке технической документации на всех этапах жизненного цикла	Знать (З5) Состав комплекта технической документации на информационные системы
		Уметь (У5) Составлять комплект технической документации на архитектурную часть информационной системы
		Владеть (В4) Специальными текстовыми макетами для формирования пакета технической документации
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1 Организует установку программных продуктов, системное администрирование и администрирование систем управления базами данных.	Знать (З6) Основные методы и приемы администрирования операционных систем
		Уметь (У6) Использовать инструментальные средства для настройки информационных и автоматизированных систем
		Владеть (В5) Навыками установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;	ОПК-7.1 Анализирует архитектурные приемы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации	Знать (З7) Технические и инструментальные программно-аппаратные средства для разработки модели архитектуры информационных систем

информационных систем.	Уметь (У7) Использовать метод системного моделирования при исследовании архитектуры систем
	Владеть (В6) Способностью выбирать технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для создания архитектуры информационных систем с учетом требований заказчика
ОПК-7.2 Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.	Знать (З8) Платформы и инструментальные программно-аппаратные средства, применяемые в интегрированных информационных системах предприятий
	Уметь (У8) Выбирать платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации интегрированных информационных систем предприятий
	Владеть (В7) Навыками работы с платформами и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации интегрированных информационных систем предприятий
ОПК-7.3 Применяет технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.	Знать (З9) Основные программные инструменты построения архитектуры информационной системы
	Уметь (У9) Применять современные платформы и инструментальные средства для реализации разработанной модели архитектуры информационной системы
	Владеть (В8) Навыком применения современных технологий реализации архитектуры разрабатываемой информационной системы

4. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины/модуля составляет 3 зачетных единиц 108 ч.

Таблица 4.1

Курс	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
2	18	-	34	56	-	Зачёт

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины/модуля.

Структура дисциплины/модуля	Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Л.	Пр.	Лаб.				
1. Основные понятия проектирования распределенных ИС							
1.1 Основные понятия проектирования распределенных ИС	6		10	18	34	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3	Вопросы к собеседованию по разделу 1 Отчёт по лабораторной работе 1-2
Итого по разделу	6		10	18	34		
2. Системное администрирование разработки ИС. Взаимодействие ИС с внешней средой							
2.1 Системное администрирование разработки ИС. Взаимодействие ИС с внешней средой	6		12	18	36	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3	Вопросы к собеседованию по разделу 2 Отчёт по лабораторной работе 3-4
Итого по разделу	6		12	18	36		
3. Стандарты оформления и обмена информации в ИС. Информационные хранилища. OLAP-технология							
3.1 Стандарты оформления и обмена информации в ИС. Информационные хранилища. OLAP-технология	6		12	20	38	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3	Вопросы к собеседованию по разделу 3 Отчёт по лабораторной работе 5-6
Итого по разделу	6		12	20	38		
Зачет						ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3	Вопросы к зачёту
Итого по дисциплине	18		34	56	108		

5.2. Содержание дисциплины/модуля.

1.1 Основные понятия проектирования распределенных ИС

Предмет и метод курса. Понятие информационной системы. Особенности проектирования ИС. Классификация технологий, методов и инструментальных средств создания ИС. Факторы выбора технологий проектирования ИС. Виды распределенных ИС. Система «клиент–сервер». Распределение данных, функций, приложений. Консолидация приложений «Филиал–Центр». Особенности работы в гетерогенной среде. Стандарты ODBS, CORBA, DCOM и др.

2. Системное администрирование разработки ИС. Взаимодействие ИС с внешней средой

2.1 Системное администрирование разработки ИС. Взаимодействие ИС с внешней средой

Системный администратор и его роль в разработке ИС. Определение уровней доступа к ресурсам разрабатываемой ИС. Понятие роли, уровня доступа проектировщика. Взаимодействия с банковскими, налоговыми, страховыми ИС. Проектирование ИС виртуальных предприятий

3. Стандарты оформления и обмена информации в ИС. Информационные хранилища. OLAP-технология

3.1 Стандарты оформления и обмена информации в ИС. Информационные хранилища. OLAP-технология

Стандарты обмена сообщениями ISO8000 и др. Стандарты оформления документов, кодирования. Информационные хранилища. OLAP-технология.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекционного занятия
1. Основные понятия проектирования распределенных ИС	6	Основные понятия проектирования распределенных ИС
2. Системное администрирование разработки ИС. Взаимодействие ИС с внешней средой	6	Системное администрирование разработки ИС. Взаимодействие ИС с внешней средой
3. Стандарты оформления и обмена информации в ИС. Информационные хранилища. OLAP-технология	6	Стандарты оформления и обмена информации в ИС. Информационные хранилища. OLAP-технология
Итого	18	

Практические занятия

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
Итого	0	

Лабораторные работы

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Наименование лабораторной работы
1. Основные понятия проектирования распределенных ИС	5	Выбор модели жизненного цикла КИС. Построение плана проектирования КИС. Выбор архитектуры КИС.
1. Основные понятия проектирования распределенных ИС	5	Описание процессов преобразования потоков данных. Выделение категорий информации для хранения. Построение иерархии диаграмм
2. Системное администрирование разработки ИС. Взаимодействие ИС с внешней средой	6	Моделирование состояний системы. Разработка системы условий и параметров переходов. Построение диаграмм
2. Системное администрирование разработки ИС. Взаимодействие ИС с внешней средой	6	Описание структуры данных, ограничений.. Верификация модели. Построение модели ASIS. Выделение функциональности системы
3. Стандарты оформления и обмена информации в ИС. Информационные хранилища. OLAP-технология	6	Отработка технологии клиент-серверного соединения и обмена данными
3. Стандарты оформления и обмена информации в ИС. Информационные хранилища. OLAP-технология	6	Трехзвенная архитектура ИС, облачные технологии хранения и обработки данных.
Итого	34	

Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
1. Основные понятия проектирования распределенных ИС	18	Основные понятия проектирования распределенных ИС	
2. Системное администрирование разработки ИС. Взаимодействие ИС с внешней средой	18	Системное администрирование разработки ИС. Взаимодействие ИС с внешней средой	
3. Стандарты оформления и обмена информации в ИС. Информационные хранилища. OLAP-технология	20	Стандарты оформления и обмена информации в ИС. Информационные хранилища. OLAP-технология	
Итого	56		

5.2.3. Преподавание дисциплины/модуля ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа на компьютерах (лабораторные занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

не предусмотрено

7. Контрольные работы

не предусмотрено

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся представлена ниже.

Номер семестра 3

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторной работы 1-2	20
2	Собеседование по разделу 1	10
Итого:		30
2 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторной работы 3-4	20
2	Собеседование по разделу 2	15
Итого:		35
3 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторной работы 5-6	20
2	Собеседование по разделу 3	15
Итого:		35
ВСЕГО:		100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>;
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>;

– Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru;

– Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com;

– Образовательная платформа ЮРАЙТ www.uraity.ru;

– Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU http://www.elibrary.ru;

– Библиотеки нефтяных вузов России:

- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>;

- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>;

- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>;

- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»;

- ЭКБСОН – информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. ОС Microsoft Windows.

2. Пакет Microsoft Office Professional Plus;

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Архитектура информационных систем	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) -2 шт., микрофон - 1 шт.</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Оснащенность: Компьютерный класс. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 16 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4

11. Методические указания по организации СРС

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от обучающегося высокого уровня активности и самоорганизованности.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, подготовка мультимедиа-сообщений/докладов, подготовка реферата, тестирование, решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Самостоятельная работа обучающегося без преподавателя включает в себя подготовку к различным видам контрольных испытаний, подготовку и написание самостоятельных видов работ

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Архитектура информационных систем

Код, направление подготовки: 09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль): Разработка программно-информационных систем

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-3	Знать (З1) современные средства разработки программных продуктов и технических средств	Не знает: современные средства разработки программных продуктов и технических средств	Твёрдо знает: современные средства разработки программных продуктов и технических средств	Глубоко знает: современные средства разработки программных продуктов и технических средств	Исключительно знает современные средства разработки программных продуктов и технических средств
ОПК-3	Уметь (У1) применять различные варианты реализации требований к программному обеспечению	Не умеет: применять различные варианты реализации требований к программному обеспечению	Пугается, если требуется: применять различные варианты реализации требований к программному обеспечению	Умеет: применять различные варианты реализации требований к программному обеспечению	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется: применять различные варианты реализации требований к программному обеспечению
ОПК-3	Владеть (В1) методами оценки времени и трудоёмкости реализации требований к программному обеспечению	Не владеет: методами оценки времени и трудоёмкости реализации требований к программному обеспечению	Владеет по шаблону методами оценки времени и трудоёмкости реализации требований к программному обеспечению	Владеет методами оценки времени и трудоёмкости реализации требований к программному обеспечению	Уверенно владеет методами оценки времени и трудоёмкости реализации требований к программному обеспечению
ОПК-3	Знать: (З2) технологии проектирования и использования баз данных	Не знает технологии проектирования и использования баз данных	Твёрдо знает технологии проектирования и использования баз данных	Глубоко знает технологии проектирования и использования баз данных	Исключительно знает технологии проектирования и использования баз данных

ОПК-3	Знать (З3) Средства проектирования программных интерфейсов	Не знает средства проектирования программных интерфейсов	Твёрдо знает средства проектирования программных интерфейсов	Глубоко знает средства проектирования программных интерфейсов	Исключительно знает средства проектирования программных интерфейсов
ОПК-3	Уметь: (У2) Применять типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Не умеет применять типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Путается, если требуется применять типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Умеет применять типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется применять типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения
ОПК-3	Уметь: (У3) Выбирать методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Не умеет выбирать методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Путается, если требуется выбирать методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Умеет выбирать методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется выбирать методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
ОПК-3	Владеть (В2) Технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Не владеет технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Владеет по шаблону технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Владеет технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Уверенно владеет технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов
ОПК-3	Знать (З4) Виды обзоров, аннотаций, отчётов по проекту	Не знает виды обзоров, аннотаций, отчётов по проекту	Твёрдо знает виды обзоров, аннотаций, отчётов по проекту	Глубоко знает виды обзоров, аннотаций, отчётов по проекту	Исключительно знает виды обзоров, аннотаций, отчётов по проекту

ОПК-3	Уметь (У4) Распознавать факты нарушения обеспечения безопасности на уровне архитектуры системы	Не умеет уметь распознавать факты нарушения обеспечения безопасности на уровне архитектуры системы	Путается, если требуется уметь распознавать факты нарушения обеспечения безопасности на уровне архитектуры системы	Умеет уметь распознавать факты нарушения обеспечения безопасности на уровне архитектуры системы	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется уметь распознавать факты нарушения обеспечения безопасности на уровне архитектуры системы
ОПК-3	Владеть (В3) Навыками выявления безопасности на уровне архитектуры информационной системы	Не владеет навыками выявления безопасности на уровне архитектуры информационной системы	Владеет по шаблону навыками выявления безопасности на уровне архитектуры информационной системы	Владеет навыками выявления безопасности на уровне архитектуры информационной системы	Уверенно владеет навыками выявления безопасности на уровне архитектуры информационной системы
ОПК-4	Знать (З5) Состав комплекта технической документации на информационные системы	Не знает состав комплекта технической документации и на информационные системы	Твёрдо знает состав комплекта технической документации и на информационные системы	Глубоко знает состав комплекта технической документации и на информационные системы	Исключительно знает состав комплекта технической документации и на информационные системы
ОПК-4	Уметь (У5) Составлять комплект технической документации на архитектурную часть информационной системы	Не умеет составлять комплект технической документации и на архитектурную часть информационной системы	Путается, если требуется составлять комплект технической документации и на архитектурную часть информационной системы	Умеет составлять комплект технической документации и на архитектурную часть информационной системы	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется составлять комплект технической документации и на архитектурную часть информационной системы

ОПК-4	Владеть (В4) Специальными текстовыми макетами для формирования пакета технической документации	Не владеет специальным и текстовыми макетами для формирования пакета технической документации	Владеет по шаблону специальным и текстовыми макетами для формирования пакета технической документации	Владеет специальным и текстовыми макетами для формирования пакета технической документации	Уверенно владеет специальным и текстовыми макетами для формирования пакета технической документации
ОПК-5	Знать (З6) Основные методы и приемы администрирования операционных систем	Не знает основные методы и приемы администрирования операционных систем	Твёрдо знает основные методы и приемы администрирования операционных систем	Глубоко знает основные методы и приемы администрирования операционных систем	Исключительно знает основные методы и приемы администрирования операционных систем
ОПК-5	Уметь (У6) Использовать инструментальные средства для настройки информационных и автоматизированных систем	Не умеет использовать инструментальные средства для настройки информационных и автоматизированных систем	Путается, если требуется использовать инструментальные средства для настройки информационных и автоматизированных систем	Умеет использовать инструментальные средства для настройки информационных и автоматизированных систем	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется использовать инструментальные средства для настройки информационных и автоматизированных систем
ОПК-5	Владеть (В5) Навыками установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Не владеет навыками установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Владеет по шаблону навыками установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Владеет навыками установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Уверенно владеет навыками установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-7	Знать (З7) Технические и инструментальные программно-аппаратные средства для разработки модели архитектуры информационных систем	Не знает технические и инструментальные программно-аппаратные средства для разработки модели архитектуры информационных систем	Твёрдо знает технические и инструментальные программно-аппаратные средства для разработки модели архитектуры информационных систем	Глубоко знает технические и инструментальные программно-аппаратные средства для разработки модели архитектуры информационных систем	Исключительно знает технические и инструментальные программно-аппаратные средства для разработки модели архитектуры информационных систем

ОПК-7	Уметь (У7) Использовать метод системного моделирования при исследовании архитектуры систем	Не умеет использовать метод системного моделирования при исследовании архитектуры систем	Путается, если требуется использовать метод системного моделирования при исследовании архитектуры систем	Умеет использовать метод системного моделирования при исследовании архитектуры систем	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется использовать метод системного моделирования при исследовании архитектуры систем
ОПК-7	Владеть (В6) Способностью выбирать технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для создания архитектуры информационных систем с учетом требований заказчика	Не владеет способностью выбирать технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для создания архитектуры информационных систем с учетом требований заказчика	Владеет по шаблону способностью выбирать технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для создания архитектуры информационных систем с учетом требований заказчика	Владеет способностью выбирать технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для создания архитектуры информационных систем с учетом требований заказчика	Уверенно владеет способностью выбирать технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для создания архитектуры информационных систем с учетом требований заказчика
ОПК-7	Знать (З8) Платформы и инструментальные программно-аппаратные средства, применяемые в интегрированных информационных системах предприятий	Не знает платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных процессов	Твёрдо знает платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных процессов	Глубоко знает платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных процессов	Исключительно знает платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных процессов
ОПК-7	Уметь (У8) Выбирать платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации интегрированных информационных систем предприятий	Не умеет выбирать платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации интегрированных информационных систем предприятий	Путается, если требуется выбирать платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации интегрированных информационных систем предприятий	Умеет выбирать платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации интегрированных информационных систем предприятия	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется выбирать платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации интегрированных информационных систем предприятий

ОПК-7	Владеть (В7) Навыками работы с платформами и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации интегрированных информационных систем предприятий	Не владеет навыками работы с платформами и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации интегрированных информационных систем предприятий	Владеет по шаблону навыками работы с платформами и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации интегрированных информационных систем предприятий	Владеет навыками работы с платформами и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации интегрированных информационных систем предприятий	Уверенно владеет навыками работы с платформами и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации интегрированных информационных систем предприятий
ОПК-7	Знать (З9) Основные программные инструменты построения архитектуры информационной системы	Не знает основные программные инструменты построения архитектуры информационной системы	Твёрдо знает основные программные инструменты построения архитектуры информационной системы	Глубоко знает основные программные инструменты построения архитектуры информационной системы	Исключительно знает основные программные инструменты построения архитектуры информационной системы
ОПК-7	Уметь (У9) Применять современные платформы и инструментальные средства для реализации разработанной модели архитектуры информационной системы	Не умеет применять современные платформы и инструментальные средства для реализации разработанной модели архитектуры информационной системы	Путается, если требуется применять современные платформы и инструментальные средства для реализации разработанной модели архитектуры информационной системы	Умеет применять современные платформы и инструментальные средства для реализации разработанной модели архитектуры информационной системы	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется: применять современные платформы и инструментальные средства для реализации разработанной модели архитектуры информационной системы
ОПК-7	Владеть (В8) Навыком применения современных технологий реализации архитектуры разрабатываемой информационной системы	Не владеет навыком применения современных технологий реализации архитектуры разрабатываемой информационной системы	Владеет по шаблону навыком применения современных технологий реализации архитектуры разрабатываемой информационной системы	Владеет навыком применения современных технологий реализации архитектуры разрабатываемой информационной системы	Уверенно владеет навыком применения современных технологий реализации архитектуры разрабатываемой информационной системы

**КАРТА
обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической
литературой**

Дисциплина Архитектура информационных систем

Код, направление подготовки: 09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль): Разработка программно-информационных систем

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Кукарцев В. В., Царев Р. Ю., Антамошкин О. А. Проектирование и архитектура информационных систем [Электронный ресурс]:учебник. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019. - 192 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/100091.html	ЭР*	30	100	+
2	Замотайлова Д. А., Попова Е. В. Архитектура предприятий и информационных систем [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 172 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/254270	ЭР*	30	100	+
3	Сергеева И. В. Эксплуатационное обслуживание информационных систем [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие для студентов направлений: 09.03.02 “информационные системы и технологии”, профиль «информационные системы и технологии на транспорте», 09.03.01 «информатика и вычислительная техника», профиль «автоматизированные системы переработки информации и управления». - Москва: РУТ (МИИТ), 2019. - 46 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/175799	ЭР*	30	100	+

4	<p>Извозчикова В. В. Схемотехника технических средств информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 информационные системы и технологии. - Оренбург: ОГУ, 2018. - 174 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/159739</p>	ЭР*	30	100	+
---	--	-----	----	-----	---

ЭР* – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>