

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

## Архитектура информационных систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Менеджмента и бизнеса</b>	
Учебный план	b380305-БизИнфор-23-1.plx 38.03.05 Бизнес-информатика Направленность (профиль): Экономика предприятий и управление бизнес- процессами	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 5
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	49	
часов на контроль	27	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*Старший преподаватель, Антонов Л.А.*

Рабочая программа дисциплины

**Архитектура информационных систем**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 29.07.2020 г. № 838)

составлена на основании учебного плана:

38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль): Экономика предприятий и управление бизнес-процессами

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Менеджмента и бизнеса

Протокол № 4 от 10.04.2023

Зав. кафедрой д.э.н., доцент Шириникина Е.В

УС № 4 от 11.04.2023

Председатель УС, к.э.н., доцент Шарамеева О.А.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедр

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целями изучения дисциплины являются изучение основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные методов взаимодействия информационных и автоматизированных систем, виды аппаратного и программного обеспечения вычислительных систем, принципы организации и функционирования вычислительной системы, способы интеграции компонентов вычислительных систем.
-----	--

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатика
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Управление корпоративной информационной безопасностью

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-7.1: Способен использовать цифровые технологии и инструменты работы с информацией с целью удовлетворения личных, образовательных и профессиональных потребностей**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Основы высшей математики, физики, инженерной графики, информатики, вычислительной техники, методов математического анализа, моделирования, программирования и проектирования, теоретического и экспериментального исследования области архитектуры информационных систем;
3.1.2	Основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные методов взаимодействия информационных и автоматизированных систем, виды аппаратного и программного обеспечения вычислительных систем, принципы организации и функционирования вычислительной системы, способы интеграции компонентов информационных систем;
3.1.3	Основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний при проведении системного анализа и проектирования архитектуры информационных систем;
3.2.2	применять методы математического и моделирования;
3.2.3	использовать результаты теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.
3.2.4	Подключать, устанавливать, проверять работоспособность аппаратных, программно-аппаратных и программных средств вычислительной техники.
3.2.5	Выбирать платформы и инструментально программно-аппаратные средства для реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных систем.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Закономерностями информационных процессов,
3.3.2	построением модулей,
3.3.3	методами математического анализа,
3.3.4	теоретическим и экспериментальным исследованием объектом профессиональной деятельности.
3.3.5	Инсталляцией программ и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем и технологий.
3.3.6	Цифровыми технологиями и инструментами работы с информацией с целью удовлетворения личных, образовательных и профессиональных потребностей.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Примечание</b>
<b>Раздел 1. Основные понятия</b>						
1.1	Основные понятия архитектуры информационных систем /Лек/	5	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Введение в язык программирования Python /Лаб/	5	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Введение в функции Python /Лаб/	5	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.4	Функциональное программирование: map, reduce, filter /Лаб/	5	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.5	Функции Python: декораторы, замыкания /Лаб/	5	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.6	Введение в объектно-ориентированное программирование на Python /Лаб/	5	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.7	Изучение основных понятий архитектуры информационных систем определенных в стандартах Российской Федерации /Ср/	5	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 2. Архитектурный подход к информационным системам</b>						
2.1	Архитектурный подход к информационным системам /Лек/	5	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Архитектурный подход к ИС /Ср/	5	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 3. Управление проектами</b>						
3.1	Управление проектами /Лек/	5	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Управление проектами и система контроля версий git /Лаб/	5	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.3	Управление проектами /Ср/	5	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 4. Жизненный цикл ИС</b>						
4.1	Жизненный цикл ИС /Лек/	5	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

4.2	Жизненный цикл ИС /Ср/	5	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 5. Методология RAD</b>						
5.1	Методологии разработки ИС /Лек/	5	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.2	Методологии разработки ИС /Ср/	5	11	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 6. Реляционные базы данных</b>						
6.1	Реляционные базы данных /Лек/	5	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.2	Работа с базами данных на Python /Лаб/	5	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.3	Реляционные базы данных /Ср/	5	10	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 7. Современные средства разработки ИС</b>						
7.1	Современные средства разработки ИС /Лек/	5	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.2	Современные средства разработки ИС /Ср/	5	10	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 8. Case-средства разработки ИС</b>						
8.1	Case-средства разработки ИС /Лек/	5	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
8.2	Case-средства разработки ИС /Лаб/	5	2	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
8.3	Case-средства разработки ИС /Ср/	5	10	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 9. Экзамен</b>						
9.1	Экзамен /Экзамен/	5	22		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Устный опрос
9.2	/Контр.раб./	5	5			

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Рыбальченко М. В.	Архитектура информационных систем: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
Л1.2	Рыбальченко М. В.	Архитектура информационных систем: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.3	Орлова А.Ю., Сорокин А.А.	Архитектура информационных систем: учебное пособие	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2015, электронный ресурс	1

**6.1.3. Методические разработки**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Беленькая М.Н.	Учебно-методическое пособие по курсу Архитектура информационных систем: учебно-методическое пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2014, электронный ресурс	1

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Сайт Информационных технологий.
Э2	Журнал для ИТ-профессионалов
Э3	Мир Интернет
Э4	Журнал Информационные технологии и вычислительные системы

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Операционная система Microsoft Windows. Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Свободное ПО: Microsoft Visual Studio Code; симулятор сети передачи данных Cisco Packet Tracer; интерпретатор Python (не ниже 3.6).

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	<a href="http://www.dissercat.com/catalog/tekhnicheskie-nauki/informatika-vychislitelnaya-tehnika-i-upravlenie/telekommunikatsionnye">http://www.dissercat.com/catalog/tekhnicheskie-nauki/informatika-vychislitelnaya-tehnika-i-upravlenie/telekommunikatsionnye</a> - электронная библиотека диссертаций
6.3.2.2	<a href="http://www.dslib.net/sys-analiz.html">http://www.dslib.net/sys-analiz.html</a> каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (Системный анализ, управление и обработка информации)
6.3.2.3	<a href="http://www.python.org">http://www.python.org</a> - официальный сайт Python

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических и лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска.
7.2	Технические средства обучения: переносной экран, переносной проектор, компьютер.

7.3	Используемое программное обеспечение:
7.4	Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную образовательную среду организации.
7.5	Учебная аудитория, компьютерный зал для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических и лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектована специализированной мебелью: меловая доска.
7.6	Технические средства обучения: переносной экран, переносной проектор, компьютеры с доступом в интернет.
7.7	Используемое программное обеспечение:
7.8	IBM SPSS Statistic. Договор 01-17-Д-906 от 13 декабря 2017 г. Срок действия: бессрочно.
7.9	Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную образовательную среду организации.