

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ФИТ

А.С. Авдеев

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.О.6 «Архитектура предприятий и информационных систем»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **09.04.03**

**Прикладная информатика**

Направленность (профиль, специализация): **Корпоративные информационные системы**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **заочная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	заведующий кафедрой	А.С. Авдеев
Согласовал	Зав. кафедрой «ИСЭ»	А.С. Авдеев
	руководитель направленности (профиля) программы	А.С. Авдеев

г. Барнаул

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1	Формулирует цель и задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта в профессиональной сфере
		УК-2.2	Участует в управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1	Демонстрирует понимание основных принципов, задач и критериев качества программных проектов
		ОПК-8.3	Управляет разработкой проекта на всех этапах жизненного цикла

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Современные технологии разработки программного обеспечения
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Аналитические системы поддержки принятия решений, Выпускная квалификационная работа, Корпоративные информационные системы предприятий, Корпоративные информационные системы торговых сетей

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

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 6 / 216

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	6	10	0	200	24

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

**Форма обучения: заочная**

**Семестр: 3**

**Лекционные занятия (6ч.)**

**1. Архитектура современного предприятия, архитектура ит-инфраструктуры, архитектура информационных систем. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[2,3,4,5,6]** Предприятия, функционирующие в условиях территориальной распределенности.

Построение ИТ-инфраструктуры подобных предприятий. Разработка распределенных информационных систем, информационных баз, хранилищ данных.

Технологии и протоколы обмена данными. Современные технологии обмена данными в корпоративных информационных системах на примере возможностей технологической платформы «1С:Предприятие 8.3».

Способность разработки прикладного программного обеспечения, автоматизации работы с базами данных и документами, программирования бизнес-логики приложений, интеграции разнородных данных

**2. Основы работы с файлами TXT, HTML, DBF {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (0,5ч.)[2,3,4,5,6]**

Общие принципы работы с файлами. Специфика работы с файлами в управляемом режиме «1С:Предприятие». Работа с текстовым документом. Элемент управления «ПолеТекстовогоДокумента». Организация последовательного доступа к тексту. Работа с файлами DBF. Документы HTML. Поле и объектная модель HTML-документа. Извлечение текста документа без разметки (тегов).

**3. Интернет-протоколы HTTP, FTP и электронная почта {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[2,3,4,5,6]**

Организация Интернет соединения. Работа с электронной почтой. Объекты «Почта» и «ИнтернетПочта». Использование протоколов HTTP, FTP, организации соединений.

**4. Технологии OLE и COM {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[2,3,4,5,6]**

Основы технологий OLE и COM. Работа с Microsoft Excel. Назначение обработчиков событий на COM-объекты. «1С:Предприятие 82 как OLE и COM сервер. Внешние источники данных. Подключение к базе данных Access, таблицам (книгам) Excel. Организация связи web-приложения с информационной базой «1С:Предприятие».

**5. Обмен данными на базе XML {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (0,5ч.)[2,3,4,5,6]**

XML-документ. Базовые средства работы с XML. XML сериализация. Простые и сложные типы данных. Выгрузка и загрузка объектов с различающейся структурой. Объектная модель XML-документа. Работа с XML-парсером «напрямую». «Смешанная» модель работы. XSL преобразование (XSLT).

Механизм XML Data Transfer Objects (XDTO). Фабрика XDTO. Выгрузка и чтение данных посредством XDTO в (из) XML документ(а). Импорт, экспорт схем XML. Программное создание фабрики XDTO. «Смешанная» модель в XDTO. XML сериализация на основе XDTO

**6. Механизм Web-сервисов {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[2,3,4,5,6]** Основы сервисно-ориентированной архитектуры (SOA). Язык описания сервисов WSDL. Реализация протокола SOAP. Сериализация сообщений и вызов сервисов. Создание WEB-сервисов (SOAP) в «1С:Предприятие». Использование WEB-сервисов, опубликованных сторонними поставщиками. Использование динамических и статических ссылок. REST web-сервисы

**7. Планы обмена {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (0,5ч.)[2,3,4,5,6]** Планирование задач обмена данными. Инфраструктура сообщений и служба регистрации изменений. Элементы данных (узлы) плана обмена. Виды обмена – универсальный обмен и распределенные базы данных.

Управление регистрацией изменений. Очистка таблиц регистрации изменений. Определение стратегии распространения данных. Разрешение коллизий. Создание «начального образа». Задание соответствий пространств имен.

Создание распределенной базы. Порядок распространения данных. Разрешение коллизий. Работа из встроеного языка.

**8. Конфигурация «Конвертация данных» {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (0,5ч.)[2,3,4,5,6]** Общие принципы работы Конфигурации «Конвертация данных». Настройка правил обмена. Перенос данных идентичных объектов и объектов с различной структурой. Сопоставление реквизитов с разными именами. Перенос данных с различающейся иерархией. Перенос из обычного справочника в подчиненный. Сопоставление табличных частей. Синхронизация элемента справочника со значением перечисления. Перенос остатков

#### **Лабораторные работы (10ч.)**

**1. Работа с текстовыми файлами {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[1,5,6]**

**2. Загрузка/выгрузка XML-файлов {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,5,6]**

**3. Изучение механизма XDTO {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,5,6]**

**4. Получение данных от web-сервиса {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,5,6]**

**5. Обмен в распределенных базах данных {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[1,5,6]**

**6. Настройка правил переноса в конфигурации «Конвертация данных» {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[1,5,6]**

технологий} (2ч.)[1,5,6]

### **Самостоятельная работа (200ч.)**

**1. Подготовка к защите лабораторных работ, самостоятельное изучение материала. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (164ч.)[1,2,3,4,5,6]**

**2. Подготовка к экзамену(36ч.)[1,2,3,4,5,6]**

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Авдеев А.С. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Архитектура предприятий и информационных систем». АлтГТУ 2020.

Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/ise/uploads/avdeev-a-s-ise-5fd841891c5e8.pdf>

### **6. Перечень учебной литературы**

#### **6.1. Основная литература**

2. Орлова, А.Ю. Архитектура информационных систем : учебное пособие / А.Ю. Орлова, А.А. Сорокин ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. – 113 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458154> (дата обращения: 13.12.2020). – Библиогр.: с. 106. – Текст : электронный.

3. Чуешев, А.В. Интеграция данных : учебно-методическое пособие / А.В. Чуешев ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2018. – 281 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495177> (дата обращения: 13.12.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2208-4. – Текст : электронный.

#### **6.2. Дополнительная литература**

4. Винокурский, Д.Л. Инструментальные средства информационных систем: курс лекций : [16+] / Д.Л. Винокурский, Б.В. Крахоткина ; Министерство науки и высшего образования РФ, Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – 165 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562702> (дата обращения: 13.12.2020). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

5. Чуешев, А.В. Распределенные информационные системы : учебно-методическое пособие : [16+] / А.В. Чуешев ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 252 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571521> (дата обращения: 13.12.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2321-0. – Текст : электронный.

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

6. Портал информационно-технологического сопровождения 1С. Режим доступа: <https://its.1c.ru>

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky
4	1С:Предприятие 8

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
	фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».