

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о подписи:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.08.2019
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.2 «ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Направление подготовки:

09.04.04 «Программная инженерия»

Направленность (профиль) программы магистратуры:

«Разработка программно-информационных систем»

Квалификация выпускника: **магистр**

Рабочая программа дисциплины «Интеграция информационных систем» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия», утверждённым приказом Минобрнауки РФ от 19.09.2017 №932 (Зарегистрирован в Минюсте России 09.10.2017 N48464).

Составители:

К.Т.Н., доцент
(учёная степень, учёное звание)

Т.С. Яницкая
(ФИО)

РПД утверждена на заседании кафедры «Информационный и электронный сервис»

« 27 » 05 20 19 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой, д.т.н., профессор В.И. Воловач
(уч. степень, уч. звание) (ФИО)

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы решением Учёного совета Протокол № 7 от 26.06.2019 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

-*формирование у обучающихся / углубление уровня освоения обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности.*

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-1 Знание методов организации и управления информационным и процессами, организация и управление проектами по информатизации предприятий.	ИПК-1.1 Знает модели архитектуры, методы разработки, анализа и проектирования программного средства. ИПК-1.2 владеет методами проектирования программными средствами. Владеет навыками определения требований к архитектуре программного средства ИПК-1.3. Способен руководить проектированием программного обеспечения	Знает: современные методологии интеграции информационных систем; методы описание моделей интегрированных информационных систем на поведенческом языке. Умеет: разрабатывать проекты по интеграции информационных систем с учетом заданных требований; выполнять описание моделей интегрированных информационных систем на поведенческом языке. Владеет: навыками использования технологий интеграции информационных систем; навыками описания моделей интегрированных информационных систем на поведенческом языке.	06.003 Архитектор программного обеспечения от 11 апреля 2014 г. № 228н 06.017 «Руководитель разработки программного обеспечения» от 17.09.2014 г. № 645н
ПК-2 Способен создавать информационные системы, понимание существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения. Владеет методами программной реализации распределённых информационных систем, анализ и развитие методов управления информационным и ресурсами; работами в области моделирования, проектирования, создания информационных систем.	ИПК-2.1 Использует методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения, методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода, компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними: технологии программирования, типовые метрики программного обеспечения ИПК-2.2 Использует методы и приёмы формализации задач. Использовать методы и приёмы алгоритмизации поставленных задач, программные продукты для графического отображения алгоритмов, выбранную	Знает: методы функционально-логического моделирования интегрированных информационных систем; методы функционально-логического моделирования интегрированных информационных систем. Умеет: выполнять функционально-логическое моделирование интегрированных информационных систем, сравнивать результаты функционально-логического моделирования вариантов интеграции информационных систем. выполнять функционально-логическое моделирование интегрированных информационных систем, сравнивать результаты функционально-логического моделирования вариантов интеграции информационных систем. Владеет: навыками функционально-логического моделирования интегрированных информационных систем; навыками функционально-логического моделирования интегрированных информационных систем.	06.017 «Руководитель разработки программного обеспечения» от 17.09.2014 г. № 645н

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
	среду программирования, методы Оценки качества алгоритмизации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания; применяет методы и средства сборки модулей и компонентов программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов, методы и средства разработки технических спецификаций программного обеспечения. ИПК-2.3 Применяет стандартные алгоритмы в соответствующих областях, пишет программный код на выбранном языке программирования		

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, углубляющей освоение профиля (Дисциплины по выбору).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **5 з.е. (180 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Общая трудоёмкость дисциплины, час	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	46 / 16
занятия лекционного типа (лекции)	12 / 6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	34 / 10
лабораторные работы	- / -
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	107 / 161
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	107 / 161
Контроль (часы на экзамен, зачет)	27 / 9
Промежуточная аттестация	Экзамен

Примечание: -/- объем часов соответственно для очной / заочной формы обучения

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоёмкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятель ная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторн ые работы, час	Практическ ие занятия, час		
ПК-1 ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3. ПК-2 ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3.	ТЕМА 1. ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. Содержание лекции Интеграция ERP-систем. Интеграция пользователей ИС. Синхронное и асинхронное взаимодействие подсистем. Задачи взаимодействия приложений корпоративной ИС.	2 / 1				Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Самостоятельная работа.				17 / 23	Самостоятель ное изучение учебных материалов
ПК-1 ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3. ПК-2 ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3.	ТЕМА 2. ПОДХОДЫ К ИНТЕГРАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ. Содержание лекции Проблемы взаимодействия пользователей корпоративной ИС. Основные подходы к интеграции: передача файлов, использование общей базы данных, удаленный вызов процедур, обмен сообщениями. Распределенные приложения. Разновидности взаимодействия при разных подходах. Сильное и слабое	2 / 1				Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятель ная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторн ые работы, час	Практическ ие занятия, час		
	связывание приложений. Недостатки индивидуальных решений интеграции приложений. Необходимость стандартизации интеграции. Подходы к интеграции SOA и ESB. ESB-платформы IBM, Microsoft, Oracle и SAP.					
	Самостоятельная работа				15 / 23	Самостоятель ное изучение учебных материалов
ПК-1 ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3. ПК-2 ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3.	ТЕМА 3. ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕГРАЦИИ КОРПОРАТИВНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ. Содержание лекции Использование технологий automation, COM-соединения и технологии ActiveX Стандарты для обеспечения интеграции корпоративных приложений DDE, OLE Automation, COM+/DCOM, CORBA, EDI, JavaRMI и XML. Технология интеграции корпоративных приложений EAI. Технологии интеграции данных. Технология многоуровневых приложений. Использование технологии OLE Automation. Клиенты и серверы автоматизации.	2 / 1				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическая работа №1 «Интеграция ИС на платформе «!С:Предприятие» с другими ИС с использованием технологий OLE Automation, COM и ActiveX»			17 / 5		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа				15 / 23	Самостоятель ное изучение учебных материалов
ПК-1 ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3. ПК-2 ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3.	ТЕМА 4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЯЗЫКА XML КАК ФОРМАТА ОБМЕНА ДАННЫМИ. Содержание лекции. Языки разметки SGML, XML, HTML. Понятие оболочки описания ресурса RDF. RDF, как XML приложение. Связывание описания с ресурсами. Технология каналов CDF. CDF и XML. Создание CDF файла. Механизмы доставки канала. Объединение систем управления деловыми процессами (BMP) и технологий Веб-служб.	2 / 1				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Самостоятельная работа				15 / 23	Самостоятель ное изучение учебных материалов
ПК-1	ТЕМА 5. СЕРВИС-	2 / 1				Лекция-

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятель ная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторн ые работы, час	Практическ ие занятия, час		
ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3. ПК-2 ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3.	ОРИЕНТИРОВАННАЯ АРХИТЕКТУРА ИНТЕГРАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. Содержание лекции. SOA (Service-Oriented Architecture - сервисно-ориентированной архитектуры) современный стандарт интеграции приложений и информационных систем. Компоненты SOA. Поставщики Web- сервисов. Публикация Web-сервисов. Потребители Web-сервисов. WS- ссылка. Объекты XDTO. XDTO - XML Data Transfer Objects механизм объектного моделирования данных, описываемых с помощью схемы XML. Режимы управляемых блокировок в транзакциях.					визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическая работа №2 «Интеграция ИС на платформе «1С:Предприятие» с другими ИМ с использованием механизма web- серверов»			17 / 5		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа				15 / 23	Самостоятель ное изучение учебных материалов
ПК-1 ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3. ПК-2 ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3.	ТЕМА 6. ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ОБМЕНА СООБЩЕНИЯМИ. Содержание лекции. Понятие и структура сообщений. Очереди сообщений. Менеджер очереди сообщений. Каналы передачи сообщений. Промежуточное программное обеспечение. Прикладной программный интерфейс. Распределенная передача сообщений. Адресация и маршрутизация сообщений. Администрирование системы очереди сообщений. Поддержка мобильных клиентов. Интеграционные платформа для асинхронной интеграции на основе передачи сообщений.	1 / 1				Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Самостоятельная работа				15 / 23	Самостоятель ное изучение учебных материалов
ПК-1 ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3. ПК-2 ИПК-2.1, ИПК-2.2,	ТЕМА 7. ИНТЕГРАЦИЯ БИЗНЕС ПРОЦЕССОВ. ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Содержание лекции. Состав системы управления бизнес- процессами (BPM) на основе сервера MS BizTalk. Основные функциональные возможности MS	1 / -				Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятель ная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторн ые работы, час	Практическ ие занятия, час		
ИПК-2.3.	BizTalk. Инструментальные средства для создания схем и документов MS BizTalk. Установление соответствия между элементами документов. Компоненты BizTalk Editor, BizTalk Mapper, BizTalk Management Desk. Набор служб для обработки входящих и исходящих документов. Средства анализа бизнес-процессов, связь с Microsoft Office.					занятий
	Самостоятельная работа				15 / 23	Самостоятель ное изучение учебных материалов
	ИТОГО	12 / 6	- / -	34 / 10	107 / 161	

Примечание: -/- объем часов соответственно очной / заочной формы обучения

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов **образовательных технологий**:

- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- электронное обучение;

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации или в ЭИОС университета.

В ходе лекционных занятий рекомендуется конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения (конспектируются).

Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа/ на практических занятиях

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

Практические занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

Самостоятельная работа студентов включает:

1. *Изучение учебной литературы по курсу*
2. *Работу с ресурсами Интернет*
3. *Самостоятельное изучение материалов*

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный учебный курс, созданный в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке университета (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

Основная литература:

1. Архитектурные решения информационных систем: учебник / А. И. Водяхо, Л. С. Выговский, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский. - Изд. 2-е, перераб. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2021. - 356 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/167464/#1> (дата обращения: 07.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-2556-3. - Текст: электронный.
2. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем: учеб. -метод. пособие для вузов по специальности "Приклад. информатика (по областям)" и др. междисциплин. специальностям / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Лёвочкина; под ред. Г. Н. Калянова. - 2-е изд., стер. - Москва: Горячая линия -Телеком, 2018. - 376 с.: табл. - Прил. - Глоссарий. - ISBN 978-5-9912-0399-9: 355-52. - Текст: непосредственный.
3. Гагарина, Л. Г. Современные проблемы информатики и вычислительной техники: [учеб. пособие] по направлению подгот. магистров 09.04.01 "Информатика и вычисл. техника", 09.03.01 "Прогр. обеспечение вычисл. техники и автоматизир. систем" / Л. Г. Гагарина, А. А. Петров. - Документ Bookread2. - Москва: ФОРУМ [и др.], 2019. - 368 с.: ил. - (Высшее образование). - URL: <https://new.znanium.com/read?id=354525> (дата обращения: 15.10.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8199-0442-8. - 978-5-16-004445-3. - Текст: электронный.
4. Золотухина, Е. Б. Управление жизненным циклом информационных систем. Продвинутый курс: крат. конспект лекций / Е. Б. Золотухина, С. А. Красникова, А. С. Вишня. - Документ Bookread2. - Москва: Курс [и др.], 2017. - 119 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=767219> (дата обращения: 15.10.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-105690-5. - Текст: электронный.
5. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие для студентов (бакалавров и специалистов) вузов и магистров по направлению 09.03.03 "Приклад. информатика" (профиль "Приклад. информатика в экономике") / В. В. Коваленко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Документ Read. - Москва: Форум [и др.], 2021. - 356 с.: ил., табл. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Прил. - URL: <https://znanium.com/read?id=361782> (дата обращения: 15.10.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-00091-637-7. - 978-5-16-107012-3. - Текст: электронный.

Дополнительная литература:

1. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем: учеб. пособие для вузов по специальности "Приклад. информатика (по областям)" и др. междисциплинар. специальностям / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина; под ред. Г. Н. Калянова. - 2-е изд., стер. - Москва: Горячая линия -Телеком, 2015. - 376 с.: табл. - (Учебное пособие для высших учебных заведений. Специальность "Прикладная информатика (по областям)"). - Глоссарий. - ISBN 978-5-9912-0399-9: 445-00. - Текст: непосредственный.
2. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем: учеб. пособие для вузов по специальности 09.03.03 "Приклад. информатика (по обл.)" и др. экон. специальностям / Н. Н. Заботина. - Документ read. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 331 с.: ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - URL: <https://znanium.com/read?id=345057> (дата обращения: 18.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-104187-1. - Текст: электронный.
3. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие для студентов (бакалавров и специалистов) вузов и магистров по направлению 09.03.03 "Приклад. информатика" (профиль "Приклад. информатика в экономике") / В. В. Коваленко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Документ Read. - Москва: Форум [и др.], 2021. - 356 с.: ил., табл. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Прил. - URL: <https://znanium.com/read?id=361782> (дата обращения:

15.10.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-00091-637-7. - 978-5-16-107012-3. - Текст: электронный.

4. Падерно, П. И. Качество информационных систем: учеб. для вузов по направлению подгот. "Информ. системы и технологии" / П. И. Падерно, Е. А. Бурков, Н. А. Назаренко. - Москва: Академия, 2015. - 224 с.: ил. - (Высшее образование. Бакалавриат. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-4468-1040-6: 911-81. - Текст: непосредственный.

5. Радченко, М. Г. 1С: Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы / М. Г. Радченко, Е. Ю. Хрусталева. - Москва: 1С-Паблишинг, 2013. - 963 с.: ил. - (Библиотека разработчика). - В прил. одноимен. CD-ROM. - Глоссарий. - ISBN 978-5-9677-2041-3: 520-00. - Текст: непосредственный.

5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

2. [Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса](http://elibrary.tolgashov.ru/) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.tolgashov.ru/> - Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. - Загл. с экрана.

4. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>. - Загл. с экрана.

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Загл. с экрана.

6. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://openedu.ru/>. - Загл. с экрана.

7. Polpred.com. Обзор СМИ. Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://polpred.com/>. - Загл. с экрана.

8. Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.viniti.ru>. - Загл. с экрана.

9. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. - Загл. с экрана.

10. Официальная статистика. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.gks.ru/> - Загл. с экрана.

11. Финансово-экономические показатели Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.minfin.ru/ru/statistics/> - Загл. с экрана.

5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	MicrosoftWindows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2.	MicrosoftOffice	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3.	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4.	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)
5.	Браузер	из внутренней сети университета (свободно распространяемое)
6.	Программный продукт «1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях»	из внутренней сети университета (свободно распространяемое)
7.	«1С: Предприятие 8.3. Версия для обучения программированию». Демонстрационная конфигурация «Web-	из внутренней сети университета (свободно распространяемое)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
	сервисы».	
8.	Интегрированная среда разработки программного обеспечения и инструментальные средства Microsoft Visual Studio	из внутренней сети университета (свободно распространяемое)
9.	Программный продукт виртуализации Oracle VM VirtualBox	из внутренней сети университета (свободно распространяемое)

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Занятия лекционного типа. Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

Занятия семинарского типа. Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

компьютерные классы университета;

библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <http://sdo.tolgas.ru/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудио-формат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
	Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Экзамен	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
	пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
			70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
	повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии с набранными за семестр баллами (по накопительному рейтингу). Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

Формы текущего контроля успеваемости

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
-------------------------	------------------------------	-------------------------------------	---------------------------

Отчёт по практической работе	5	9	45
Тестирование по темам лекционных занятий	9	5	45
Творческий рейтинг (участие в конференциях, олимпиадах и т.п.)	1	10	10
Итого по дисциплине			100 баллов

Система оценивания представлена в электронном учебном курсе по дисциплине <http://sdo.tolgas.ru/>.

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

8.2.1. Типовые задания к практическим (семинарским) занятиям

Практическая работа №1 «Интеграция ИС на платформе «1С: Предприятие» с другими ИС с использованием технологий OLE Automation, COM и ActiveX»

Практическая работа №2 «Интеграция ИС на платформе «1С: Предприятие» с другими ИМ с использованием механизма web-серверов»

Типовые тестовые задания

1. В чем заключается интегрированность ERP-системы? Каким требованиям должны отвечать интегрированные системы управления предприятием (ИСУП)?
2. Каковы основные концепции взаимодействия пользователей корпоративной ИС? Назовите способы взаимодействия пользователей информационной системы. Какие основные проблемы взаимодействия пользователей корпоративной ИС?
3. Что такое бизнес-процесс? Какие классы бизнес-процессов характерны для корпоративных информационных систем? Определите роль и место процесса при внедрении информационных систем?
4. Чем отличаются синхронное и асинхронное взаимодействие подсистем корпоративной ИС?
5. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе передачи файлов?
6. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе удаленного вызова процедур?
7. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе обмена сообщениями?
8. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе распределенных приложений?
9. Назовите примеры организации взаимодействия на основе распределенной базы данных.
10. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе сильного и слабого связывания приложений?

8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине): *экзамен (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).*

Устно-письменная форма по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности

Примерный перечень вопросов и заданий для подготовки к экзамену (ПК-1: ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ПК-2: ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3)

1. Информационная модель UDDI.
2. Протокол для обмена структурированной информацией в распределённых децентрализованных системах SOAP.
3. Модель обработки SOAP
4. REST-совместимые сервисы.
5. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе использования общей базы данных?
6. Какие два объекта в системе «1С: Предприятие» предоставляет возможности работы с ZIP-архивами?
7. В чем заключается интегрированность ERP-системы? Каким требованиям должны отвечать интегрированные системы управления предприятием (ИСУП)?
8. Каковы основные концепции взаимодействия пользователей корпоративной ИС? Назовите способы взаимодействия пользователей информационной системы. Какие основные проблемы взаимодействия пользователей корпоративной ИС?

9. Что такое бизнес-процесс? Какие классы бизнес-процессов характерны для корпоративных информационных систем? Определите роль и место процесса при внедрении информационных систем?
10. Чем отличаются синхронное и асинхронное взаимодействие подсистем корпоративной ИС?
11. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе передачи файлов?
12. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе использования общей базы данных?
13. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе удаленного вызова процедур?
14. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе обмена сообщениями?
15. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе распределенных приложений?
16. Назовите примеры организации взаимодействия на основе распределенной базы данных.
17. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе сильного и слабого связывания приложений?
18. Что такое сервис-ориентированная архитектура ИС?
19. Назовите компоненты технологии многоуровневых приложений.
20. Какие основные механизмы использует для интеграции ИС платформа 1С?

Примерный тест для итогового тестирования

1. В чем разница между механизмами web-сервисов и web-расширением?
2. Использование технологии OLE Automation. Клиенты и серверы автоматизации.
3. Назовите достоинства SOA.
4. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе использования общей базы данных?
5. Какими двумя способами система «1С: Предприятие» может использовать Web-сервисы, предоставляемые другими поставщиками?
6. Для каких целей используются поставщики Web-сервисов?
7. Для чего проводятся публикации Web-сервисов?
8. В чем заключается интегрированность ERP-системы? Каким требованиям должны отвечать интегрированные системы управления предприятием (ИСУП)?
9. Каковы основные концепции взаимодействия пользователей корпоративной ИС?
10. Назовите способы взаимодействия пользователей информационной системы. Какие основные проблемы взаимодействия пользователей корпоративной ИС?
11. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе удаленного вызова процедур?
12. Какие режимы управляемых блокировок в транзакциях могут устанавливаться при обмене?
13. Как создаются каналы передачи сообщений?
14. Для чего служит прикладной программный интерфейс?
15. Что такое бизнес-процесс? Какие классы бизнес-процессов характерны для корпоративных информационных систем? Определите роль и место процесса при внедрении информационных систем?
16. Чем отличаются синхронное и асинхронное взаимодействие подсистем корпоративной ИС?
17. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе передачи файлов?
18. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе обмена сообщениями?
19. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе распределенных приложений?
20. В чем заключается интегрированность ERP-системы? Каким требованиям должны отвечать интегрированные системы управления предприятием (ИСУП)?

Полный фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации размещен в банке вопросов электронного учебного курса дисциплины в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>, а также хранится в бумажном и (или) электронном виде на кафедре-разработчике.