

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.09.2018

Уникальный программный ключ:

c3b3b9c625f6c113afa2a2c43ba6f9a05a78b76a

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТВОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА»  
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»


**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**  
по дисциплине «Интеграция информационных систем»  
для студентов специальности 09.02.02 «Компьютерные сети»

Рабочая учебная программа по дисциплине «Интеграция информационных систем»  
включена в основную профессиональную образовательную программу специальности СПО  
09.02.02 «Компьютерные сети»

шифр, наименование направления подготовки или специальности

решением Президиума Ученого совета

Протокол № 4 от 28.06.2018 г.

Начальник учебно-методического отдела \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Н.М.Шемендюк  
28.06.2018 г.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Интеграция информационных систем» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом специальности 09.02.02 «Компьютерные сети», утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 803\_№ 28.07.2014.

Составил к.т.н., доцент Попов А.А.

(ученая степень, звание, Ф.И.О.)

Согласовано Директор научной библиотеки  В.Н.Еремина

Согласовано Начальник управления информатизации  В.В.Обухов

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Информационный и электронный сервис»

Протокол № 11 от «27» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой  д.т.н., профессор, В.И. Воловач

(подпись) (ученая степень, звание, Ф.И.О.)

Согласовано начальник учебно-методического отдела  Н.М. Шемендюк

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### 1.1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Интеграция информационных систем» являются формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по организации совместной работы отдельных информационных систем предприятия или корпорации и обмена данными между информационными системами разных предприятий.

Практические навыки интеграции ИС вырабатываются на примере отечественной программной системы 1С:Предприятие.

1.2. В соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» (профессиональный стандарт "Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 октября 2015 г. N 686н), содержание дисциплины «Интеграция информационных систем» позволит обучающимся решать следующие профессиональные задачи:

- администрирование процесса установки сетевых устройств инфокоммуникационных систем;
- администрирование процесса конфигурирования сетевых устройств и программного обеспечения.

### 1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции
1	2
ПК 1.2.	Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.
ПК 1.4.	Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.
ПК 2.2	Администрировать обмен данными в информационных системах
ПК 2.3.	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

### 1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Результаты освоения дисциплины	Технологии формирования компетенции по указанным результатам	Средства и технологии оценки
<p><b>Знать:</b>  <i>ПК 1.2.</i> Критерии выбора технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники, используемых при организации обмена данными между информационными системами.  <i>ПК 1.4.</i> Средства защиты данных при интеграции информационных систем.  <i>ПК 2.2.</i> Технологии обмена данными между информационными системами.  <i>ПК 2.3.</i> Средства сбора данных для анализа обмена данными между информационными системами.</p>	Лекции	Тестирование
<p><b>Уметь:</b>  <i>ПК 1.2.</i> Выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники, используемые при организации обмена данными между информационными системами.  <i>ПК 1.4.</i> Организовывать защиту данных при интеграции информационных систем.  <i>ПК 2.2.</i> Организовывать обмен данными между информационными системами.  <i>ПК 2.3.</i> Собирать данные для анализа обмена данными между информационными системами.</p>	Лабораторные работы	Собеседование

Результаты освоения дисциплины	Технологии формирования компетенции по указанным результатам	Средства и технологии оценки
<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <p><i>ПК 1.2.</i> Выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники, используемые при организации обмена данными между информационными системами.</p> <p><i>ПК 1.4.</i> Организовывать защиту данных при интеграции информационных систем.</p> <p><i>ПК 2.2.</i> Организации обмена данными между информационными системами.</p> <p><i>ПК 2.3.</i> Сбора данных для анализа обмена данными между информационными системами.</p>	Лабораторные работы	Защита отчета по лабораторным работам

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интеграция информационных систем» относится к дисциплинам вариативной части цикла общепрофессиональных дисциплин учебного плана специальности 09.02.02 «Компьютерные сети».

Ее освоение осуществляется в 6-м\* семестре для очной формы обучения и в 5-м\* семестре - для заочной формы.

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Код и наименование компетенции
	Предшествующие дисциплины	
1	Основы теории информации	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повы-</p>

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Код и наименование компетенции
		<p>шение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.</p> <p>ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.</p> <p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.</p> <p>ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</p>
2	Основы программирования и баз данных	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.</p> <p>ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p> <p>ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.</p>
	Последующие дисциплины	
1	Программное обеспечение компьютерных сетей	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Код и наименование компетенции
		<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.</p> <p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.</p> <p>ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p> <p>ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p>
2	<p>Организация администрирования компьютерных систем</p>	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.</p> <p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.</p> <p>ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p> <p>ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p>

\*Здесь и далее семестры указаны для обучающихся на базе основного общего образования. Для лиц, обучающихся на базе среднего общего образования, семестры соответствуют учебному плану и нормативному сроку обучения, установленному ФГОС.



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

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Виды занятий	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Итого часов	136	136
Лекции (час)	36	8
Практические (семинарские) занятия (час)	-	-
Лабораторные работы (час)	54	6
Самостоятельная работа (час)	45	122
Курсовой проект (работа) (+,-)	-	-
Дифференцированный зачет, семестр /час.	6	7
Консультация, час.	1	-

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

**4.1. Содержание дисциплины**

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость ОО/ЗО <sup>1</sup> (в академических часах)			Средства и технологии оценки
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Самостоятельная работа, час	
1	2	3	4	5	6
1	Структура и состав корпоративных информационных систем Понятие корпоративной информационной системы и ее структура. Состав функций и деловых процессов, выполняемых в ИС. Основы интеграции ERP-систем. Интеграция пользователей ИС. Синхронное и асинхронное взаимодействие подсистем. Задачи взаимодействия приложений корпоративной ИС	4/1		6/15	Конспект
2	Технологии интеграции информационных процессов Проблемы взаимодействия пользователей корпоративной ИС. Основные подходы к интеграции: передача файлов, использование общей базы данных, удаленный	4/1	8/1	6/15	Защита лабораторной работы

<sup>1</sup> ОО – очная форма обучения, ЗО – заочная форма обучения

1	2	3	4	5	6
	вызов процедур, обмен сообщениями. Распределенные приложения. Разновидности взаимодействия при разных подходах. Сильное и слабое связывание приложений. Недостатки индивидуальных решений интеграции приложений. Необходимость стандартизации интеграции. Подходы к интеграции SOA и ESB. ESB-платформы IBM, Microsoft, Oracle и SAP.				
3	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.	4/1	12/1	7/15	Защита лабораторной работы
4	Использование языка XML как формата обмена данными 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.	8/1.5	12/1	7/20	Промежуточное тестирование
5	Сервис-ориентированная архитектура интеграции информационных систем 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.	8/1.5	14/2	7/20	Защита лабораторной работы
6	Интеграция информационных систем на основе обмена сообщениями Понятие и структура сообщений. Очереди сообщений. Менеджер очередей сообщений. Каналы передачи сообщений. Промежуточное программное обеспечение. Прикладной программный интерфейс. Распределенная передача сообщений. Адресация и маршрутизация сообщений.	4/1	8/1	7/20	Защита лабораторной работы

1	2	3	4	5	6
	Администрирование системы очередей сообщений. Поддержка мобильных клиентов. Интеграционные платформа для асинхронной интеграции на основе передачи сообщений				
7	Интеграция бизнес процессов. Заключение Состав системы управления бизнес- процессами (BPM) на основе сервера MS BizTalk. Основные функциональные возможности MS 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	4/1	0	5/17	Конспект
	Итого за 6-й (ОО) / 7-й (ЗО) семестр	36/8	54/6	45/122	
	Промежуточная аттестация по дисциплине				Диф. зачет

#### 4.2. Содержание лабораторных работ

№	Наименование лабораторных работ	Объем часов (ОО/ЗО)	Наименование темы дисциплины
1	Лабораторная работа 1. «Интеграция «1С:Предприятие» с другими ИС с использованием файлов обмена»	8/1	Технологии интеграции информационных процессов
2	Лабораторная работа 2. «Интеграция «1С:Предприятие» с другими ИС с использованием технологии OLE Automation, COM и ActiveX»	16/1.5	Использование технологий automation, COM-соединения и технологии ActiveX
3	Лабораторная работа 3. «Обмен данными с использованием XML в «1С:Предприятие»»	8/1	Использование языка XML как формата обмена данными
4	Лабораторная работа 4. «Интеграция системы «1С:Предприятие» с другими ИС с использованием механизма Web-сервисов	12/1.5	Сервис-ориентированная архитектура интеграции информационных систем
5	Лабораторная работа 5. «Интеграция «1С:Предприятие» с другими ИС на основе IBM WebSphere MQ»	10/1	Интеграция информационных систем на основе обмена сообщениями
	Итого:	54/6	

## 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### Технологическая карта самостоятельной работы студента

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов (задания на самостоятельную работу)	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов (ОО/ЗО)
1	2	3	4	5
ПК-1.2	Подготовка к лабораторной работе №1	Конспект	Защита лабораторной работы	5/15
ПК-1.2	Подготовка к лабораторной работе №2	Конспект	Защита лабораторной работы	5/15
ПК 1.4	Подготовка к лабораторной работе №3	Конспект	Защита лабораторной работы	5/15
ПК 1.4	Выполнение индивидуальных заданий в виде реферата на заданную тему.	реферат	Собеседование	10/23
ПК 2.2	Подготовка к лабораторной работе №4	Конспект	Защита лабораторной работы	5/15
ПК 2.2	Подготовка к лабораторной работе №5	Конспект	Защита лабораторной работы	5/15
ПК 2.3	Выполнение индивидуальных заданий в виде реферата на заданную тему.	реферат	Собеседование	10/24
Итого				45/122

Литература [1-3, 9-10]

#### Содержание заданий для самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов проводится внеаудиторное время и включает в себя изучение литературы и конспектов лекций по дисциплине, подготовку к лабораторным занятиям, подготовку сообщений по самостоятельно изучаемым вопросам, рефератов и докладов на студенческую конференцию.

#### Темы рефератов:

1. Технология многоуровневых приложений.
2. Технология интеграции корпоративных приложений EAI.
3. Модели Web-сервисов.
4. Стек технологий Web-сервисов.
5. Стандарты описания Web-сервисов.
6. Шаблоны интеграции информационных систем.
7. Спецификация реестра Web-сервисов.
8. Информационная модель UDDI.
9. Протокол для обмена структурированной информацией в распределённых децентрализованных системах SOAP.
10. REST-совместимые сервисы.
11. Технология DCOM/COM+.
12. Технология CORBA.
13. Протокол обмена структурированными сообщениями SOAP
14. Коллективная работа над документами
15. Интеграция информационных систем на основе распределённых информационных баз.
16. Схема и информационное множество WSDL 2.0

17. Композиция сервисов методами оркестровки или хореографии
18. Взаимодействие сервисов: партнёрские связи
19. Модель обработки SOAP
20. Методы интеграции данных

#### Вопросы для самоконтроля

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 использования общей базы данных?
7. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе удаленного вызова процедур?
8. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе обмена сообщениями?
9. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе распределенных приложений?
10. Назовите примеры организации взаимодействия на основе распределенной базы данных.
11. В чем заключаются достоинства и недостатки интеграции на основе сильного и слабого связывания приложений?

#### 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины Инновационные образовательные технологии

Вид образовательных технологий, средств передачи знаний, формирования умений и практического опыта	№ темы / тема лекции	№ лабораторной работы / цель
Обсуждение проблемной ситуации	Тема 2 Технологии интеграции информационных процессов	Лабораторная работа 1. «Интеграция «1С:Предприятие» с другими ИС с использованием файлов обмена» / Обсуждение необходимости введения формата для файлов обмена
Слайд-лекция, собеседование	Тема 3. Использование технологий automation, COM-соединения и технологии ActiveX	Лабораторная работа 2. «Интеграция «1С:Предприятие» с другими ИС с использованием технологии OLE Automation, COM и ActiveX»
Разбор конкретных ситуаций	Тема 4. Использование языка XML как формата обмена данными	Лабораторная работа 3. «Обмен данными с использованием XML в «1С:Предприятие»»

Слайд-лекция, собеседование	Тема 5. Сервис-ориентированная архитектура интеграции информационных систем	Лабораторная работа 4. «Интеграция системы «1С:Предприятие» с другими ИС с использованием механизма Web-сервисов»
-----------------------------	---	---

Используемые интерактивные образовательные технологии: изучение материалов, используя Интернет-ресурсы по дисциплине, компьютерные симуляции задач интеграции информационных систем, установленных на виртуальных машинах.

В начале семестра студентам необходимо ознакомиться с технологической картой дисциплины, выяснить, какие результаты освоения дисциплины заявлены (знания, умения, практический опыт). Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо выполнить задания, предусмотренные рабочей учебной программой дисциплины и пройти контрольные точки в сроки, указанные в технологической карте (раздел 11). От качества и полноты их выполнения будет зависеть уровень сформированности компетенции и оценка текущей успеваемости по дисциплине. По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации, если это предусмотрено технологической картой дисциплины. Списки учебных пособий, научных трудов, которые студентам следует прочесть и законспектировать, темы практических занятий и вопросы к ним, вопросы к экзамену и другие необходимые материалы указаны в разработанном для данной дисциплины учебно-методическом комплексе.

Основной формой освоения дисциплины является контактная работа с преподавателем - лекции, лабораторные работы, консультации (в том числе индивидуальные), в том числе проводимые с применением дистанционных технологий.

По дисциплине часть тем (разделов) изучается студентами самостоятельно. Самостоятельная работа предусматривает подготовку к аудиторным занятиям, выполнение заданий (письменных работ, творческих проектов и др.) подготовку к промежуточной аттестации (экзамену).

На лекционных и лабораторных занятиях вырабатываются навыки и умения обучающихся по применению полученных знаний в конкретных ситуациях, связанных с будущей профессиональной деятельностью. По окончании изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация - экзамен.

Регулярное посещение аудиторных занятий не только способствует успешному овладению знаниями, но и помогает организовать время, т.к. все виды учебных занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат.

### 6.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах

№	Наименование лабораторных работ	Задание по лабораторным работам
1	Лабораторная работа 1. «Интеграция «1С:Предприятие» с другими ИС с использованием файлов обмена»	1. Изучить лекционный материал по теме. 2. Подготовить ответы на вопросы для самоконтроля, используя лекционный материал и рекомендованную литературу.
2	Лабораторная работа 2. «Интеграция «1С:Предприятие» с другими ИС с использованием технологии OLE Automation, COM и ActiveX»	1. Изучить лекционный материал по теме. 2. Подготовить ответы на вопросы для самоконтроля, используя лекционный материал и рекомендованную литературу.
3	Лабораторная работа 3. «Обмен данными с	1. Изучить лекционный материал по

№	Наименование лабораторных работ	Задание по лабораторным работам
	использованием XML в «1С:Предприятие»»	теме. 2. Подготовить ответы на вопросы для самоконтроля, используя лекционный материал и рекомендованную литературу.
4	Лабораторная работа 4. «Интеграция системы «1С:Предприятие» с другими ИС с использованием механизма Web-сервисов	1. Изучить лекционный материал по теме. 2. Подготовить ответы на вопросы для самоконтроля, используя лекционный материал и рекомендованную литературу.
5	Лабораторная работа 5. «Интеграция «1С:Предприятие» с другими ИС на основе IBM WebSphere MQ»	1. Изучить лекционный материал по теме. 2. Подготовить ответы на вопросы для самоконтроля, используя лекционный материал и рекомендованную литературу.

Лабораторные работы обеспечивают:

формирование умений и навыков обращения с приборами и другим оборудованием, демонстрацию применения теоретических знаний на практике, закрепление и углубление теоретических знаний, контроль знаний и умений в формулировании выводов, развитие интереса к изучаемой дисциплине.

Применение лабораторных работ позволяет вовлечь в активную работу всех обучающихся группы и сформировать интерес к изучению дисциплины.

Самостоятельный поиск ответов на поставленные вопросы и задачи в ходе лабораторной работы приобретают особую значимость в восприятии, понимании содержания дисциплины.

Изученный на лекциях материал лучше усваивается, лабораторные работы демонстрируют практическое их применение.

#### **7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (дифференцированный зачет)**

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций и результаты освоения дисциплины, представлены следующими компонентами:

Код оцениваемой компетенции	Тип контроля (текущий, промежуточный)	Вид контроля (устный опрос, письменный ответ, понятийный диктант, компьютерный тест, др.)	Количество элементов (количество вопросов, заданий), шт.
ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.2 ПК-2.3	текущий	компьютерный тест	18
ПК-2.2 ПК-2.3	текущий	компьютерный тест	24
ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.2 ПК-2.3	промежуточный	компьютерный тест	42

### 7.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
<p>ПК 1.2 <i>Знает:</i> Критерии выбора технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники, используемых при организации обмена данными между информационными системами.</p>	<p>1. Что такое сериализация процесса? - сохранение объекта в долговременную память во время выполнения системы -:восстановление состояния объекта, хранимого в долговременной памяти -:сохранения объекта в долговременную память и восстановление состояния</p> <p>2. Какая технология используется для определения схемы XML? -:DTD -:XDR -:XSD</p> <p>3. Какой уровень эталонной модели OSI отвечает за маршрутизацию? -:сетевой -:транспортный -:канальный</p> <p>4. Что такое десериализация процесса? -:сохранения объекта в долговременную память во время выполнения системы -:восстановление состояния объекта, хранимого в долговременной памяти -:сохранения объекта в долговременную память и восстановление состояния</p>
<p>ПК 1.2 <i>Умеет:</i> Выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники, используемые при организации обмена данными между информационными системами.</p>	<p>5. Укажите протокол, предназначенный для подключения к удаленным Windows-системам и работы с ними -:протокол удаленного рабочего стола (RDP) -:протокол OSPF -:протокол SMTP</p> <p>6. Какой протокол предназначен для передачи файлов в компьютерных сетях? -:Telnet -:FTP -:SNMP -:HTTP</p> <p>7. В чем состоят недостатки индивидуальных решений интеграции приложений?</p> <p>8. Перечислите основные характеристики языков разметки SGML, XML, HTML.</p>



Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
<p>ПК 1.2 <i>Имеет практический опыт:</i> Выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники, используемые при организации обмена данными между информационными системами.</p>	<p>9. Опишите структуру документа XML. 10. Как используется XML Schema для интеграции приложений? 11. Как используется XPath для интеграции приложений? 12. Укажите правильное обозначение пустого элемента в XML? x:&lt;empty&gt;&lt;/empty;&gt; x:&lt;empty/&gt; x:&lt;/empty/&gt; x:&lt;/empty&gt;</p>
<p>ПК 1.4 <i>Знает:</i> Средства защиты данных при интеграции информационных систем.</p>	<p>13. Как связываются описания с ресурсами? 14. Как объединяются системы управления деловыми процессами (BPM) и технологии Веб-служб? 15. Опишите стандарты для обеспечения интеграции корпоративных приложений DDE, OLE Automation, 16. Охарактеризуйте стандарты COM+/DCOM, CORBA, EDI, JavaRMI и XML .</p>
<p>ПК 1.4 <i>Умеет:</i> Организовывать защиту данных при интеграции информационных систем.</p>	<p>17. Назовите основные положения технологии интеграции корпоративных приложений EAI. 18. Назовите основные технологии интеграции данных в корпоративный портал. 19. Назовите компоненты технологии многоуровневых приложений.</p>
<p>ПК 1.4 <i>Имеет практический опыт:</i> Организовывать защиту данных при интеграции информационных систем.</p>	<p>20. Использование технологии OLE Automation. Клиенты и серверы автоматизации. 21. Назовите положительные достоинства SOA. 22. Перечислите компоненты SOA.</p>
<p>ПК 2.2 <i>Знает:</i> Технологии обмена данными между информационными системами</p>	<p>23. Что представляет собой модель SOA-BPM? 24. Что представляет собой технология B2B? 25. В чем заключается различие SOA и SOAP?</p>
<p>ПК 2.2 <i>Умеет:</i> Организовывать обмен данными между информационными системам</p>	<p>26. Для каких целей используются поставщики Web-сервисов? 27. Для чего проводятся публикации Web-сервисов? 28. Кто может быть потребителем Web-сервисов?</p>
<p>ПК 2.2 <i>Имеет практический опыт:</i> Организации обмена данными между информационными системами</p>	<p>29. Что такое WS-ссылка? 30. Что такое REST Web-сервис? 31. Что представляют собой объекты XDTO? 32. Прикладное решение 1С:Предприятия 8 может выступать в роли ... - поставщика веб-сервисов - потребителя веб-сервисов - специального хранилища (репозитория) данных веб-сервисов</p>

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
<p>ПК 2.3 <i>Знает.</i> Средства сбора данных для анализа обмена данными между информационными системами.</p>	<p>33. Какие режимы управляемых блокировок в транзакциях могут устанавливаться при обмене? 34. Опишите структуру и язык составления сообщений. 35. Что такое XML-сериализация? 36. В состав средств платформы 1С:Предприятие 8, используемых для построения схем обмена данными, входят: - планы обмена - средства xml-сериализации - средства проверки ссылочной целостности - средства чтения/записи xml-документов</p>
<p>ПК 2.3 <i>Умеет:</i> Собирать данные для анализа обмена данными между информационными системами.</p>	<p>37. Что такое очереди сообщений? 38. Для чего служит менеджер очередей сообщений? 39. Как создаются каналы передачи сообщений? 40. Для чего используется промежуточное программное обеспечение? 41. Укажите механизмы интеграции информационных систем платформы 1С:Предприятие - механизмы обмена данными - технология CORBA - работа с XML-документами - Web-сервисы - Web-расширение - Exchange Server</p>
<p>ПК 2.3 <i>Имеет практический опыт:</i> Сбора данных для анализа обмена данными между информационными системами.</p>	<p>42. Для чего служит прикладной программный интерфейс? 43. Что такое распределенная передача сообщений? 44. Для чего применяется маршрутизация сообщений? 45. Как осуществляется поддержка мобильных клиентов? 46. Механизм распределенных информационных баз в составе платформы 1С:Предприятие 8 ... - предназначен для обмена данными только с идентичными конфигурациями 1С:Предприятия - предназначен для обмена данными с различными конфигурациями 1С:Предприятия - жестко регламентирует структуру создаваемой распределенной системы - позволяет создавать произвольные распределенные системы</p>

## 7.2. Методические рекомендации к определению процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Рабочая учебная программа дисциплины содержит следующие структурные элементы:

- перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (далее – задания). Задания по каждой компетенции, как правило, не должны повторяться.

Требования по формированию задания на оценку ЗНАНИЙ:

- обучающийся должен воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;
- применяются средства оценивания компетенций: тестирование, вопросы по основным понятиям дисциплины и т.п.

Требования по формированию задания на оценку УМЕНИЙ:

- обучающийся должен решать типовые задачи (выполнять задания) на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;
- применяются следующие средства оценивания компетенций: простые ситуационные задачи (задания) с коротким ответом или простым действием, упражнения, задания на соответствие или на установление правильной последовательности, эссе и другое.

Требования по формированию задания на оценку навыков и (или) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- обучающийся должен решать усложненные задачи (выполнять задания) на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в определенных ситуациях;
- применяются средства оценивания компетенций: задания требующие многошаговых решений как в известной, так и в нестандартной ситуациях, задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, ситуационные задачи, проектная деятельность, задания расчетно-графического типа. Средства оценивания компетенций выбираются в соответствии с заявленными результатами обучения по дисциплине.

Процедура выставления оценки доводится до сведения обучающихся в течение месяца с начала изучения дисциплины путем ознакомления их с технологической картой дисциплины, которая является неотъемлемой частью рабочей учебной программы по дисциплине.

В результате оценивания компетенций на различных этапах их формирования по дисциплине студенту начисляются баллы по шкале, указанной в рабочей учебной программе по дисциплине.

### **7.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Успешность усвоения дисциплины характеризуется качественной оценкой на основе листа оценки сформированности компетенций, который является приложением к зачетно-экзаменационной ведомости при проведении промежуточной аттестации по дисциплине.

#### **Критерии оценивания компетенций**

*Компетенция считается сформированной*, 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 компетенции.

*Компетенция считается сформированной*, 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 компетенции.

*Компетенция считается несформированной*, если студент при выполнении заданий

не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не демонстрирует необходимых умений, доля невыполненных заданий, предусмотренных рабочей учебной программой составляет 55 %, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует *допороговому уровню*.

### Шкала оценки уровня освоения дисциплины

Качественная оценка может быть выражена: в процентном отношении качества усвоения дисциплины, которая соответствует баллам, и переводится в уровневую шкалу и оценки «отлично» / 5, «хорошо» / 4, «удовлетворительно» / 3, «неудовлетворительно» / 2, «зачтено», «не зачтено». Преподаватель ведет письменный учет текущей успеваемости студента в соответствии с технологической картой по дисциплине.

### *Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности компетенций*

Шкалы оценки уровня сформированности компетенции (й)		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
пороговый	61-85,9	70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

#### Основная литература:

1. Астапчук, В. А. Архитектура корпоративных информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Документ Bookread2. - Новосибирск : Новосиб. гос. техн. ун-т, 2015. - 74 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=546624>.
2. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем [Текст] : учеб. пособие для вузов по специальности "Прикл. информатика (по областям)" и др. междисциплинар. специальностям / Р. Б. Васильев, Г. А. Левочкина ; под ред. Г. Н. Калянова. - 2-е изд., стер. - М. : Горячая линия -Телеком, 2015. - 376 с.
3. Золотухина, Е. Б. Управление жизненным циклом информационных систем. Продвинутый курс [Электронный ресурс] : крат. конспект лекций / Е. Б. Золотухина, С. А. Красникова, А. С. Вишня. - Документ Bookread2. - М. : Курс [и др.], 2017. - 119 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=767219>
4. Падерно, П. И. Качество информационных систем [Текст] : учеб. для вузов по направлению подгот. "Информ. системы и технологии" / П. И. Падерно, Е. А. Бурков, Н. А. Назаренко. - М. : Академия, 2015. - 224 с.
5. Федорова, Г. Н. Участие в интеграции программных модулей [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования по специальности "Программ. в компьютер. системах" / Г. Н. Федорова. - М. : Академия, 2016. - 304 с. : ил.

### Дополнительная литература:

6. Вдовенко, Л. А. Информационная система предприятия [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по экон. направлениям подгот. / Л. А. Вдовенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Документ Bookread2. - М. : Вузов. учеб. [и др.], 2014. - 301 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=501089#>.
7. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по специальности "Приклад. информатика (по обл.)" и др. экон. специальностям / Н. Н. Заботина. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 330 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=454282>.
8. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов (бакалавров и специалистов) вузов по направлению "Приклад. информатика (профили: экономика, соц.-культур. сфера)" и специальности "Приклад. информатика (по обл. применения)" / В. В. Коваленко. - Документ Bookread2. - М. : Форум, 2015. - 319 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=473097#>.
9. Марчуков, А. В. Работа в Microsoft Visual Studio [Электронный ресурс] / А. В. Марчуков, А. О. Савельев. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/itmngt/workinmsvistudio>.
10. Сычев, А. В. Web-технологии [Электронный ресурс] / А. В. Сычев. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/internet/webtechno>.
11. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по специальности "Приклад. информатика" и др. экон. специальностям / Е. Л. Федотова. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2014. - 351 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=429113>.

### 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

#### Интернет-ресурсы

1. 1С: Предприятие 8.3 Версия для обучения программированию [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://online.1c.ru/catalog/free/18610119/>. - Загл. с экрана.
2. Microsoft BizTalk Server [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.microsoft.com/biztalkserver>. - Загл. с экрана.
3. Microsoft Visual Studio Professional 2012 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=30682>. - Загл. с экрана.
4. Microsoft. NET Framework 4 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=17851>. - Загл. с экрана.
5. Библиотека MSDN. Руководство по программированию на С# [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/67ef8sbd.aspx>. - Загл. с экрана.
6. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/>. - Загл. с экрана.
7. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. - Загл. с экрана.

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

#### Краткая характеристика применяемого программного обеспечения

№ п/п	Программный продукт	Характеристика	Назначение при освоении дисциплины
1	Программный продукт «1С:Предприятие. Комплект для обуче-	Программный продукт "1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях" включает платформу	Изучение средств интеграции ИС в составе системы 1С:Предприятие

	ния в высших и средних учебных заведениях»	"1С:Предприятие" версий 8, типовые прикладные решения, полный комплект документации по платформе "1С:Предприятие 8", а также и методические пособия по разработке прикладных решений и по использованию входящих в поставку прикладных решений	
2	«1С:Предприятие. Версия для обучения программированию». Демонстрационная конфигурация «Web-сервисы».	Программный продукт «1С:Предприятие 8. Версия для обучения программированию» предназначен для получения навыков модификации существующих и создания новых прикладных решений в системе 1С:Предприятие 8.	Изучение средств интеграции ИС в составе системы 1С:Предприятие
3	Интегрированная среда разработки программного обеспечения и инструментальные средства Microsoft Visual Studio	Набор инструментов для создания программного обеспечения: от планирования до разработки пользовательского интерфейса, написания кода, тестирования, отладки, анализа качества кода и производительности, развертывания в средах клиентов и сбора данных телеметрии по использованию.	Изучение средств интеграции ИС в составе IDE MS Visual Studio

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

Реализация программы дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности требует наличие учебного кабинета, укомплектованного специализированной мебелью, техническими средствами обучения, и лаборатории, оснащенной современными компьютерами, объединенными в локальную сеть и подключенными к Internet.

