

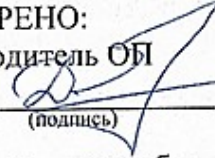


Основная профессиональная образовательная программа
09.03.03 Прикладная информатика
(Прикладная информатика в экономике)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра информационных технологий в экономике и организации
производства

ОДОБРЕНО:
Руководитель ОБ

(подпись) С.В. Данилова
« 1 » сентября 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

Системная интеграция

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация выпускника:	бакалавр
Направление подготовки:	09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) образовательной программы:	Прикладная информатика в экономике

Иваново



1. Цели освоения дисциплины

Подготовка студентов к комплексному анализу, оценке и применению полученных знаний, их эффективному использованию в проектировании, внедрении, сопровождении и эксплуатации ИТ, как при обучении, так и в процессе будущей профессиональной деятельности, а также при проведении научно-исследовательской и аналитической работы.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Системная интеграция» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОП. включена в вариативную часть ОП и является дисциплиной по выбору

Для освоения данной дисциплины обучающийся должен:

Знать: операционные системы, базовое и системное ПО, техническую платформу, управлять требованиями пользователей, выявлять степень и необходимость переработки ИС, этапы разработки ПО и ИС, информационную безопасность

Уметь: Пользоваться основным инструментарием проектирования ИС, производить экономическую оценку принимаемых решений, определять их объем и трудозатраты по интеграции компонентов ИС

Иметь: практический опыт/Иметь навыки: проектирования ИС, работы с базовыми ПО и СВТ.

Изучению дисциплины «Системная интеграция» предшествуют такие дисциплины, как:

- «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»;
- «Операционные системы»;
- «Программная инженерия»;
- «Проектирование информационных систем»;

Данная дисциплина является предшествующей и сопутствующей для дисциплин:

- «Интеллектуальные информационные системы»;
- «Сетевая экономика».

Итогом изучения дисциплины является сдача студентами зачета.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

ПК-1 - Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

ПК-7 - Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы

ПК-10 - Способен способствовать принятию участия в организации ИТ-инфраструктуры и управлению информационной безопасностью

3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с формируемыми компетенциями

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- методы построения и анализа информационной модели предприятия (ПК-1);
- методы обследования, построения и анализа функциональности;



Основная профессиональная образовательная программа
09.03.03 Прикладная информатика
(Прикладная информатика в экономике)

- анализа конструкторского и технологического графов изделия (ПК-7);
- методы синтеза и преобразования структур БД и вычислительных сетей (ПК-10);
- задачи анализа и синтеза систем (ПК-10).

Уметь:

- формировать информационную модель предприятия, определять степень ее детализации, определять состав объектов модели, связей объектов между собой и их характеристики (ПК-1);
- фиксировать и анализировать функциональные потребности предприятия, выделять и определять их влияние на основные компоненты системы (ПК-7);
- синтезировать структуру БД, реформировать и декомпозировать ее на элементы (ПК-10);
- строить модели сетей с выделенными серверами, централизованной и децентрализованной базой данных (ПК-10);
- интегрировать на концептуальном уровне ИС по заданным параметрам (ПК-7).

Владеть:

- навыками комплексного объединения компонентов ИТ в единую систему (ПК-10);
- приемами построения структуры БД для различных условий;
- приемами системного анализа всех компонент предприятия.

4. Содержание дисциплины

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

4.1. Содержание дисциплины по разделам, соотнесенное с видами и трудоемкостью учебных занятий

Объем иной контактной работы и самостоятельной работы обучающегося по дисциплине указан в учебном плане образовательной программы.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем (в ак часах по очной форме обучения)		Формы текущего контроля успеваемости (по очной форме обучения) Формы промежуточной аттестации
			Занятия лекцион- ного типа	Занятия семинар- ского типа Самосто- ятельная работа	
1	Определение системной интеграции	7	2	4 практ. занятие	О
2	Виды работ при системной интеграции	7	4	6 практ. занятие	О
3	Общие подходы к интеграции систем	7	2	6 практ. занятие	О
4	Объекты и методы интеграции систем	7	4	6 практ. занятие	ПР
5	Программные продукты для	7	4	6 практ.	ПР



Основная профессиональная образовательная программа
09.03.03 Прикладная информатика
(Прикладная информатика в экономике)

	интеграции систем			занятие	
	Итого 7 семестр		16	28	Зачет 7 семестр

*О – опрос;

*ПР- Проверка результатов выполнения заданий практического занятия, рассмотрение, анализ и оценка результатов работы

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем (в ак часах по очно-заочной форме обучения)		Формы текущего контроля успеваемости Формы промежуточной аттестации
			Занятия лекцион- ного типа	Занятия семинар- ского типа	
1	Определение системной интеграции	7	1	2 практ. занятие	О
2	Виды работ при системной интеграции	7	2	4 практ. занятие	О
3	Общие подходы к интеграции систем	7	1	2 практ. занятие	О
4	Объекты и методы интеграции систем	7	2	4 практ. занятие	ПР
5	Программные продукты для интеграции систем	7	2	6 практ. занятие	ПР
	Итого 7 семестр		8	18	Зачет 7 семестр

*О – опрос;

*ПР- Проверка результатов выполнения заданий практического занятия, рассмотрение, анализ и оценка результатов работы

4.2. Развернутое описание содержания учебного материала по разделам

Раздел 1. Определение системной интеграции

Системный интегратор. Системная интеграция. Вендор. Эмерджентность. Полноценная системная интеграция. Многопрофильная ИТ-компания. Системная интеграция.

Раздел 2. Виды работ при системной интеграции

Технический аспект. Управленческий аспект. Консалтинговый аспект. Коммерческий и политический аспекты.

Раздел 3. Общие подходы к интеграции систем



Интеграция систем, в случае отсутствия интеграции между системами. Вертикальная интеграция. Интеграция «многие ко многим» (звезда, спагетти). Горизонтальная интеграция. Отсутствие необходимости в интеграции.

Раздел 4. Объекты и методы интеграции систем

Интеграция платформ. Интеграция данных. Интеграция приложений. Интеграция бизнес-процессов.

Обеспечение возможности взаимодействия между приложениями. Обеспечение возможности работы приложений. Технологии удаленного вызова процедур. Концепция программного обеспечения промежуточного слоя. Концепция «виртуализации».

Универсальный доступ к данным. Хранилища данных.

Интерфейсы прикладного программирования. Обмен сообщениями (Корпоративная шина сервисов). Сервис-ориентированная архитектура. Интеграция пользовательских интерфейсов

Раздел 5. Программные продукты для интеграции систем

Продукты реализующие идеологию SOA. Реализующие идеологию Messaging (промежуточное ПО). Корпоративные шины сервисов. Средства интеграции на уровне бизнес-процессов (BPEL, Business Process Execution Language). Средства интеграции данных.

5. Образовательные технологии, используемые при реализации дисциплины

Организация учебного процесса осуществляется в форме лекций, лабораторных занятий и индивидуальной самостоятельной работы студентов.

Учебный процесс по дисциплине «Системная интеграция» основан на использовании интерактивных образовательных технологий. В перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: технологии смешанного обучения входят:

1. Технология последовательно погружения обучения – основные темы курса на лекциях и лабораторных занятиях раскрываются через постановку и последующее разрешение проблемы создания алгоритма решения задачи и ее разрешение.
2. Технология тестового контроля качества образования – в процессе и по завершении теоретического обучения выполняется тестирование.
3. Информационно-компьютерные технологии – применяются при выполнении лабораторных работ, самостоятельной внеаудиторной подготовке.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Для дисциплины «Системная интеграция» предусмотрены два вида самостоятельной работы:

1. аудиторная в виде самостоятельной работы над лабораторными работами;
2. внеаудиторная в виде типового контрольного задания.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия.

Непосредственная подготовка к зачету осуществляется по вопросам, представленным в приложении №2 к РПД на основе МУ (приложение №1) .



7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Оценочные средства включают средства входного, промежуточного и выходного контроля, а также описания форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения обучающимися учебного материала, учебной дисциплины, профессионального модуля, направленные на измерение степени сформированности компетенции как в целом, так и отдельных ее компонентов.

Оценка компетентности осуществляется следующим образом: по окончании выполнения задания студенты оформляют реферат, который затем выносится на защиту. В процессе защиты выявляется информационная компетентность в соответствии с заданием на индивидуальное задание, затем преподавателем дается комплексная оценка деятельности студента.

Высокую оценку получают студенты, которые при подготовке материала для самостоятельной работы сумел самостоятельно составить логический план к теме и реализовать его, собрать достаточный фактический материал, показать связь рассматриваемой темы с современными проблемами науки и общества, со специальностью/направленностью обучения студента и каков авторский вклад в систематизацию, структурирование материала, в составлении заключения.

Доклад студента оценивается по параметрам: уровень подготовки материала, изложение материала, уровень подготовки демо-материала, оформление контрольной/реферата, отыеты на вопросы преподавателя и студентов. На основании группы оценок определяется итоговая оценка работы студента по теме.

На основании оценок, полученных студентом при защите рефератов в течении семестра, его активности работы (количество и качество задаваемых вопросов), ответов на вопросы определяется итоговая оценка, которая является основанием допуска его к зачету.

Для сдачи зачета преподавателем задается два из вопроса из списка, отводится время на подготовку не более 20 мин. Зачет сдается в виде устного ответа на вопрос, в процессе ответа преподаватель задает по мере необходимости дополнительные вопросы, позволяющие ему оценивать уровень подготовки студента.

Оценка «**зачтено**». Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи. Высокий уровень знаний в области реинжиниринга бизнес-процессов. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи. Хороший уровень знаний в области ИС. - «**ЗАЧТЕНО**» заслуживает студент, обнаруживший знание основного дисциплинарного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, «**ЗАЧТЕНО**» выставляется студентам, допустившим погрешности не принципиального характера в ответе на и при выполнении заданий

Оценка «**Незачтено**». Допускаются нарушения в последовательности изложения. Демонстрируются поверхностные знания вопроса. Имеются затруднения с выводами. Отмечается слабое владение теоретическими основами реинжиниринга бизнес-процессов.



Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Имеются заметные нарушения норм литературной речи. «НЕЗАЧТЕНО» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, «НЕЗАЧТЕНО» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. «НЕЗАЧТЕНО» выставляется также студенту, несанкционированно, без разрешения преподавателя использующему на зачете учебные, учебно-методические, справочные материалы на любых материальных носителях и с помощью любых технических, программных и иных средств.

Оценочные средства представлены в приложении 2

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная учебная и учебно-методическая литература:

1. Лондон Дж., Лондон К. *Управление информационными системами*. – 7-е изд., сер. «Классика МВА» / Пер. с англ. под ред. Д.Р. Трутнева – СПб.: Питер; 2015 – 912 с.
2. Бертран Портье. Обзор терминологии SOA: Часть 1. Сервис, архитектура, управление и бизнес-термины // IBM DeveloperWorks. – 2016. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/ws-soa-term1/>
3. Хохгуртль Брайан. C# и Java: межплатформные Web-сервисы // Брайан Хохгуртль. – М.: Связь, 2015. – 213 с.
4. ООС. АЛББОМ ТФФ. Требования к форматам и способам передачи информации по телекоммуникационным каналам связи в рамках интеграции Общероссийского официального сайта со смежными системами // Официальный общероссийский сайт. – 2014. – 520 с.
5. Белорусов А.И., Жучков Д.В., Кочетков С.Н. Программный комплекс интеграции информационных систем в сфере государственных и муниципальных закупок. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014617599 от 28 июля 2014 года / Федеральная служба по интеллектуальной собственности. – 2014.

б) дополнительная литература:

1. Абдикеев Н.М., Данько Т.П., Идельменов С.В., Киселёв А.Д. *Реинжиниринг бизнес-процессов*. – М.: Изд. «Эксмо», 2015 – 592 с.
2. Чейз Р., Эквилайн Р. Дж., Якобс Р.Ф. *Производственный и информационный менеджмент*, 8-е изд.: Пер. с англ.: М.: Изд. Дом «Вильямс», 2016, 704 с
3. Roy Thomas Fielding. Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures (Ph.D.) // Roy Thomas Fielding. – University of California, Irvine, 2017. – 180 p.
4. Спецификация SOAP. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.w3.org/TR/soap/>
5. Буч Г., Рамбо Д., Джекобсон А. Язык UML Руководство пользователя // Г. Буч, Д. Рамбо, А. Джекобсон. – ДМК Пресс, 2016. – 496 с.
6. Леоненков А. Самоучитель UML // Леоненков А. – БХВ-Петербург, 2016. – 551 с.
7. Fowler Martin. UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language // Martin Fowler. Addison-Wesley Professional, 2015. – 208 p.
8. Регламент информационного взаимодействия ЭТП «РТС-тендер» с региональными системами // ЭТП «РТС-тендер». – 2015. – 23 с.



9. Регламент информационного взаимодействия электронной площадки ММВБ «ГОСЗАКУПКИ» с прикладными автоматизированными системами организаторов торгов // ЭТП ММВБ «Госзакупки». – 2016. – 11 с.

10. Белорусов А.И., Жучков Д.В. Автоматизация взаимодействия муниципальной информационной системы с внешними веб-сервисами в сфере закупок // Информатизация и связь. – 2014. № 3. – С. 79–83.

11.

Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»

<https://uni.ivanovo.ac.ru>

Облачные сервисы «Контур» <https://kontur.ru/>

Портал выбора ИТ поставщиков <http://www.tadviser.ru/>

Портал ИТ-специалистов <http://habrahabr.ru/>

Издательство Открытые системы <http://www.osp.ru/>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru

Электронная библиотека ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru>

Электронный каталог НБ ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>

СПС «КонсультантПлюс»

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice, интернет-браузер Microsoft Edge и(или) Yandex Browser.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории;

- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения;

- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, выполнения курсовых работ (проектов) с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное комплектом специализированной учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС.

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации.



Основная профессиональная образовательная программа
09.03.03 Прикладная информатика
(Прикладная информатика в экономике)

Автор рабочей программы дисциплины: доцент, к.т.н. Голяков С.М.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры Информационных технологий в экономике и организации производства (ИТЭиОП) «_____» _____ 20__ г., протокол № _____

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20__ г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ Данилова С.В.
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20__ г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ Данилова С.В.
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20__ г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ Данилова С.В.
(подпись)