

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Беловский институт (филиал) федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Кемеровский государственный университет» (БИФ КемГУ)  
Кафедра экономических наук и информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ  
Директор БИФ КемГУ

В. А. Саркисян

«27» февраля 2019г.

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины модуля  
Профессиональный цикл**

Проектирование и разработка информационных систем

Направление подготовки  
**02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные  
технологии**

*(шифр, название направления)*

Направленность (профиль) подготовки  
**Открытые информационные системы**

Форма обучения  
**очная, очно-заочная**  
*(очная, заочная, очно-заочная и др.)*

## 1. Цели и задачи дисциплины

### Цели преподавания дисциплины:

Целью учебной дисциплины «Проектирование и разработка информационных систем» является формирование у обучающихся понимания технологий и методологий проектирования информационных систем (ИС), умений и навыков в области создания ИС.

**Задачи** освоения дисциплины - формирование навыков и умений использования современных технологий разработки ИС. Важной задачей освоения дисциплины является способность применять системный подход к анализу предметной области и умение выбирать оптимальный метод проектирования ИС.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины (табл. из п.1 РП)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>ПК-6</b> Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, необходимые для проектной и производственно-технологической деятельности; способность к разработке новых алгоритмических, методических и технологических решений в конкретной сфере профессиональной деятельности.	<b>ИПК-6.1.</b> Знает основы проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем. <b>ИПК-6.2.</b> Умеет применять в практической деятельности профессиональные стандарты в области информационных технологий. <b>ИПК-6.3.</b> Имеет практический опыт составления технического задания на разработку	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия области открытых систем (функциональную среду открытых систем; интерфейсы прикладного программирования; прикладную программу (приложение); прикладную платформу; программные средства промежуточного слоя);</li><li>- место среды открытых систем в структуре ИС;</li><li>- принципы создания и назначение моделей среды;</li><li>- назначение основных функциональных компонентов среды;</li><li>- структуру концептуальной модели среды открытых систем;</li><li>- концепции развития баз и банков данных, трехуровневую архитектуру банка данных, свойства банка данных.</li><li>- назначение и основные функции СУБД, настольные и профессиональные СУБД;</li><li>- порядок проектирования банка данных, клиент-серверную архитектуру приложений для работы с базами данных, протокол HTTP.</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- дать определение свойствам открытых систем (расширяемость; масштабируемость; переносимость приложений, данных и персонала; интероперабельность приложений и систем; способность к интеграции; высокая готовность);</li><li>- дать определение терминов - концептуальная модель, услуги среды открытых систем;</li><li>- разбираться в структуре модели среды открытых систем.</li></ul> <b>владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками создания диаграмм с помощью языка UML.</li></ul>
<b>ПК-7</b> Способность к анализу требований и разработке вариантов реализации информационной системы;	<b>ИПК-7.1.</b> Знает методику анализа требований и вариантов реализации информационных систем. <b>ИПК-7.2.</b> Умеет оценивать качество, надежность и эффективность информационной системы.	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- основы создания ИС.</li><li>- технологии, модели и процессы создания ИС;</li><li>- POSIX среду открытой системы;</li><li>- методологию и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС;</li><li>- методы и средства организации и управления</li></ul>

<p>способность к оценке качества, надежности и эффективности информационной системы в конкретной профессиональной сфере.</p>	<p><b>ИПК-7.3.</b> Имеет практический опыт разработки вариантов реализации информационных систем.</p>	<p>проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла;</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта;</li> <li>- разрабатывать модель базы данных с учетом требований нормальным форм.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки требований к ИС и реализация ИС;</li> <li>- навыками практического использования функциональных и технологических стандартов ИС</li> <li>- навыками управления качеством созданных ИС.</li> </ul>
<p><b>ПК-8</b> Способность к установке, администрированию программных систем; к реализации технического сопровождения информационных систем; к интеграции информационных систем с используемыми аппаратно-программными комплексами.</p>	<p><b>ИПК-8.1.</b> Знает методику установки и администрирования программных систем.</p> <p><b>ИПК-8.2.</b> Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем.</p> <p><b>ИПК-8.3.</b> Имеет практический опыт разработки интеграции информационных систем с использованием аппаратно-программных комплексов.</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и способы проектирования ИС.</li> <li>- состав интерфейса API;</li> <li>- состав интерфейса EEE.</li> <li>- методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС;</li> <li>- основы технологического регламента менеджмента качества ИС;</li> <li>- принципы модульного тестирования.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи профессиональной деятельности при проектировании ИС;</li> <li>- показать теоретические основания моделей;</li> <li>- разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС;</li> <li>- переносить прикладное программное обеспечение в исходных кодах;</li> <li>- использовать кросс- службы среды POSIX (службы интернационализации; службы защиты информации; службы управления системами).</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками переносимости данных;</li> <li>- навыками создания POSIX стандартизированных профилей;</li> <li>- навыками профессионального общения в ходе проектирования ИС, терминологией и методами работы в данной области;</li> <li>- навыками разработки технологической документации</li> </ul>
<p><b>ПК-9</b> Способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и методы параллельной обработки данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии.</p>	<p><b>ИПК-9.1.</b> Знает современные языки программирования и методы параллельной обработки данных. Знаком с содержанием Единого Реестра Российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных.</p> <p><b>ИПК-9.2.</b> Умеет реализовывать численные методы решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности, пакеты программного обеспечения, операционные системы, электронные библиотеки, сетевые технологии.</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>методы проведения исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств,</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать методы проведения исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств,</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>средствами проведения исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.</li> </ul>

	<b>ИПК-9.3.</b> Имеет практический опыт разработки интеграции информационных систем.	
--	--------------------------------------------------------------------------------------	--

**3. *Общая трудоемкость дисциплины – 10 з.е., 360 часов***

**4. *Содержание дисциплины (дидактические единицы)***

Общее представление об информационных системах (ИС). Методология проектирования информационных систем. Описание и анализ бизнес-процессов. Разработка концепции и требований к информационной системе. Конструирование информационной системы. Организация процесса проектирования ИС. Типовое проектирование ИС. Реализация, внедрение и сопровождение ИС. Эксплуатация информационных систем.