

**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**

Программная инженерия

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

*(цифр. 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:

Основной целью освоения дисциплины «Программная инженерия» является формирование у студентов представления о задачах, методах и средствах программной инженерии как деятельности, нацеленной на создание программных продуктов, отвечающих потребностям заказчиков, с соблюдением плановых сроков и бюджета разработки.

### Задачи дисциплины «Программная инженерия»:

- изучение и сравнительный анализ современных процессов проектирования и разработки программных продуктов;
- изучение принципов и методов оценки качества и управления качеством программного продукта;
- приобретение практических навыков формирования и анализа требований, оценки качества и тестирования программных продуктов.

## 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.	<p><b>ИПК-6.1.</b> Знает основы проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем.</p> <p><b>ИПК-6.2.</b> Умеет применять в практической деятельности профессиональные стандарты в области информационных технологий.</p> <p><b>ИПК-6.3.</b> Имеет практический опыт составления технического задания на разработку</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-понятие программной инженерии;</li> <li>-основные определения: информатика, системотехника, бизнес-реинжиниринг;</li> <li>- свойства требований: ясность и недвусмысленность, полнота и непротиворечивость, необходимый уровень детализации, прослеживаемость, тестируемость и проверяемость, модифицируемость;</li> <li>- инструменты настройки.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-управлять требованиями;</li> <li>- осуществлять обзор существующих шаблонов. msf for agile software development. scrum.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками vsts: поддержки различных моделей процесса;</li> <li>- навыками поддержки шаблонов процесса.</li> </ul>
<b>ПК-7</b> Способность к анализу требований и разработке вариантов реализации информационной системы; способность к оценке качества, надежности и эффективности информационной системы в конкретной	<p><b>ИПК-7.1.</b> Знает методику анализа требований и вариантов реализации информационных систем.</p> <p><b>ИПК-7.2.</b> Умеет оценивать качество, надежность и эффективность информационной системы.</p> <p><b>ИПК-7.3.</b> Имеет практический опыт разработки вариантов реализации информационных систем.</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и принципы msf; модель команды: основные принципы, ролевые кластеры; понятие smmi;</li> <li>- microsoft visual studio team system (vsts): конфигурационное управление; систему контроля версий; методы обеспечения качества по; инструменты тестирования; критерии тестирования; виды тестирования;</li> <li>- технологии, модели и процессы создания по;</li> <li>- основы создания по.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать it решение; работать с ошибками; создавать описание ошибокvsts; связывать изменения исходных текстов по и ошибок; работать с системой</li> </ul>

<p>профессиональной сфере.</p>		<p>контроля версий; создавать и конфигурировать автоматическую сборку; производить настройку шаблона процесса.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять проектами по созданию и внедрению по;</li> <li>- оценивать стоимость программного продукта.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления компромиссами; тестирования черного ящика; тестирования белого ящика; средствами контроля ошибок (bug tracking systems); автоматического тестирования web-приложений; управления проектами; разработки модульных тестов; процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>- диаграммными техниками в работе со знаниями; навыками правил инсталляции;</li> <li>- навыками разработки требований к по и реализации по;</li> <li>- навыками управления качеством созданных программных систем.</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>– организацию проектирования программных средств и содержание различных этапов процесса проектирования;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять отечественные и международные стандарты;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- – методиками обеспечения качества разрабатываемого ПО и его рационального внедрения на предприятии;</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>ИПК-9.3.</b> Имеет практический опыт разработки интеграции информационных систем.</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности современных методологий и технологий создания программных средств;</li> <li>– стандарты и методологии в области управления процессом создания программного продукта;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять арсенал современных приёмов управления проектной деятельностью, обеспечивающих планирование, координацию, мониторинг и контроль для количественно измеряемого обеспечения разработки и сопровождения программных средств;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-приёмами управления процессами в команде разработчиков программного продукта;</li> <li>– навыками тестирования и документирования программных комплексов.</li> </ul>

**3. Общая трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа**

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

Технология, модели и процессы создания программного обеспечения (ПО). Основы создания ПО. Разработка требований к ПО. Реализация ПО. Управление проектами по созданию и внедрению ПО. Управление проектами по созданию и внедрению ПО. Управление персоналом при реализации проектов. Оценка стоимости программного продукта. Управление качеством созданных программных систем. Создание проекта программной системы с использованием элементов объектного проектирования.