

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. кафедрой  
\_\_\_\_\_ А.А. Захарова  
«01» сентября 2016 г.

**АННОТАЦИЯ МОДУЛЯ (ДИСЦИПЛИНЫ)  
НА УЧЕБНЫЙ ГОД**

**ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ**

1. Наименование модуля (дисциплины) «Программная инженерия»
2. Условное обозначение (код) в учебных планах: БЗ.БЗ
3. Направление (специальность) ООП: **09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**
4. Профиль подготовки: **Прикладная информатика в экономике**
5. Квалификация (степень): **бакалавр**
6. Обеспечивающее подразделение: Кафедра информационных систем ЮТИ ТПУ
7. Преподаватель: Важдает А.Н. тел. (38451)77764 E-mail: vazhdaev@tpu.ru

8. Результаты освоения модуля (дисциплины)

РД1. Владеть навыками по описанию предметно-ориентированных областей

РД2. Уметь составлять техническую документацию, охватывающую весь процесс разработки программных продуктов.

РД3. Владеть навыками по работе в программных продуктах по созданию информационных систем

РД4. Уметь проектировать и создавать новое программное обеспечение на базе современных технологий и методик

В результате освоения дисциплины «Программная инженерия» студент будет:

**Знать:** методы структурного и объектно-ориентированного программирования; назначение, классы и виды ИС; состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС, состав подсистем классов ИС; уровни иерархий элементов ИС и модели соответствующих уровней; стадии создания ИС, модели и процессы жизненного цикла ИС; методы и средства проектирования и обеспечения функционирования ИС на каждом уровне иерархий; принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС; методологии и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС; технологии разработки алгоритмов и программ, методов отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах, основы объектно-ориентированного подхода к программированию.

**Уметь:** разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования; работать с классами и объектами, использовать основные принципы объектно-ориентированного программирования, принципы построения классов, критерии проверки правильности построения классов, основные тенденции в области развития технологий объектно-ориентированного программирования; использовать современные информационные технологии в экономике и управлении, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпорации, холдинга, государственных систем; проводить анализ предметной области, проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, участвовать в реинжиниринге прикладных и информационных процессов; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач; формировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятий, разрабатывать программные приложения; ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные документы, работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные.

**Владеть:** навыками программирования в современных средах; современными методами объектно-ориентированного программирования при кодировании программных систем разного уровня сложности; навыками разработки, применения и сопровождения информационных систем и технологий различного класса и назначения в управлении и бизнесе; работать с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; использованием современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня.

9. Содержание модуля (дисциплины) (перечень основных тем (разделов):

Раздел 1. Введение в программную инженерию и современные стандарты разработки

- Процесс разработки программного обеспечения
- Рабочий продукт, дисциплина обязательств, проект
- Архитектура программного обеспечения
- Управление требованиями
- Конфигурационное управление
- Тестирование программного обеспечения
- Диаграммные техники в работе со знаниями

Раздел 2. Управление процессом создания программных приложений

- Microsoft Solutions Framework.
- Capability Maturity Model Integration.
- Компонентные технологии и разработка распределенного программного обеспечения.
- Моделирование информационной системы.
- Авторские права на информационные системы.

10. Курс 3, семестр 6, количество кредитов 6

11. Пререквизиты: Информационные системы и технологии (Б3.Б4), Компьютерный практикум: программирование (Б2.В5.2), Разработка программных приложений (Б3.В.М1).

12. Кореквизиты: Управление информационными системами (Б3.В.1.4)

13. Вид аттестации (экзамен, зачет): экзамен, курсовая работа в 6 семестре

Автор(ы) Важдаев А.Н.