

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Электротехнический факультет

Кафедра информационных технологий и автоматизированных систем



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д-р техн. наук, проф.

Н. В. Лобов
« 14 » 10 2015 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Конструирование программного обеспечения»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основная образовательная программа подготовки бакалавров
Направление 231000.62 «Программная инженерия»

Профили подготовки бакалавра:	«Разработка программно-информационных систем»		
Квалификация (степень) выпускника:	бакалавр		
Специальное звание выпускника:	бакалавр-инженер		
Выпускающая кафедра:	Информационные технологии и автоматизированные системы		
Форма обучения:	очная		
Курс: 3	Семестр(-ы): 6		
Трудоёмкость:			
Кредитов по рабочему учебному плану:	4 ЗЕ		
Часов по рабочему учебному плану:	144 ч		
Виды контроля:			
Экзамен: 6 семестр	Зачёт: -	Курсовой проект: -	Курсовая работа: -

Пермь 2015

Рабочая программа дисциплины «Конструирование программного обеспечения» разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 ноября 2009 г. (номер приказа 542) по направлению подготовки бакалавра 231000.62 «Программная инженерия»;
- компетентностной модели выпускника ООП по направлению подготовки 231000.62 «Программная инженерия», профилю «Разработка программно-информационных систем», утверждённой 24 июня 2013 г.;
- базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки 231000.62 «Программная инженерия», профилю «Разработка программно-информационных систем», утверждённого 29 августа 2011 г.

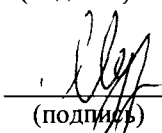
Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин «Проектирование человеко-машинного интерфейса», «Компьютерная графика», «Разработка защищенных программных систем», «Параллельные системы программирования», «Программные средства распределенных систем», участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчики

доцент  (подпись) В.Н. Лясин

ассистент  (подпись) И.С. Полевщиков

Рецензент

канд. техн. наук, доцент  (подпись) Р.Т. Мурзакаев

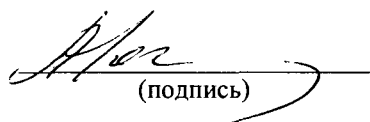
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий и автоматизированных систем 11 марта 2015 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой информационных технологий и автоматизированных систем,
д-р экон. наук, проф.

 (подпись) Р.А. Файзрахманов

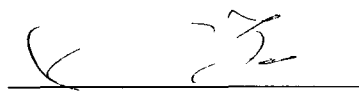
Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией электротехнического факультета «30» 03 2015 г., протокол № 31.

Председатель учебно-методической комиссии электротехнического факультета,
канд. техн. наук, проф.

 (подпись) А.Л. Гольдштейн

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой информационных технологий и автоматизированных систем,
д-р экон. наук, проф.

 (подпись) Р.А. Файзрахманов

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук, доц.

 (подпись) Д. С. Репецкий

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Общие положения

1.1 Цель учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование комплекса знаний, умений и навыков в области обеспечения качества программных систем и соответствующих современных технологий разработки программного обеспечения.

1.2 Задачи учебной дисциплины

– **Изучение:**

- особенностей обеспечения качества программных систем;
- основ объектно-ориентированного представления программных систем;
- метрик объектно-ориентированных программных систем;
- особенностей унифицированного процесса разработки;
- принципов разработки в стиле экстремального программирования;
- особенностей Scrum-процесса гибкой разработки ПО.

– **Формирование умений:**

- производить оценку качества объектно-ориентированной программной системы с использованием набора метрик Чидамбера и Кемерера;
- производить оценку качества объектно-ориентированной программной системы с использованием набора метрик Лоренца и Кидда;
- производить оценку качества объектно-ориентированной программной системы с использованием набора метрик Фернандо Абреу.

– **Формирование навыков:**

- выполнения этапа «Начало» унифицированного процесса разработки;
- выполнения этапа «Развитие» унифицированного процесса разработки;
- выполнения этапа «Конструирование» унифицированного процесса разработки.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- основные понятия в области обеспечения качества программных систем;
- основные понятия в области объектно-ориентированного представления программных систем;
- метрики объектно-ориентированных программных систем;
- унифицированный процесс разработки;
- разработка в стиле экстремального программирования;
- Scrum-процесс гибкой разработки программного обеспечения.

1.4 Место учебной дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина относится к базовой части цикла профессиональных дисциплин и является обязательной при освоении ООП по направлению 231000.62

«Программная инженерия», профилю «Разработка программно-информационных систем».

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и демонстрировать следующие результаты:

знать:

- особенности обеспечения качества программных систем;
- основы объектно-ориентированного представления программных систем;
- метрики объектно-ориентированных программных систем;
- особенности унифицированного процесса разработки;
- принципы разработки в стиле экстремального программирования;
- особенности Scrum-процесса гибкой разработки ПО;

уметь:

- производить оценку качества объектно-ориентированной программной системы с использованием набора метрик Чидамбера и Кемерера;
- производить оценку качества объектно-ориентированной программной системы с использованием набора метрик Лоренца и Кидда;
- производить оценку качества объектно-ориентированной программной системы с использованием набора метрик Фернандо Абреу;

владеть:

- навыками выполнения этапа «Начало» унифицированного процесса разработки;
- навыками выполнения этапа «Развитие» унифицированного процесса разработки;
- навыками выполнения этапа «Конструирование» унифицированного процесса разработки.

1.5 Содержание дисциплины:

Обеспечение качества программных систем. Основы объектно-ориентированного представления программных систем. Метрики объектно-ориентированных программных систем. Примеры объектно-ориентированных процессов.