



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
Электр. техн. наук, проф.

Н. В. Лобов

2015 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Архитектура вычислительных систем»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основная образовательная программа подготовки бакалавров
Направление 231000. 62 «Программная инженерия»

Профиль подготовки:

«Разработка программно-
информационных систем»

Квалификация (степень) выпускника:

бакалавр

Специальное звание выпускника:

бакалавр-инженер

Выпускающая кафедра:

Информационные технологии и
автоматизированные системы

Форма обучения:

очная

Курс: 2

Семестр(-ы): 3

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:

4 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану:

144 ч

Виды контроля:

Экзамен: **3 семестр**

Зачёт: -

Курсовой проект: -

Курсовая работа: -

Пермь, 2015

Рабочая программа дисциплины «Архитектура вычислительных систем» разработана на основании:

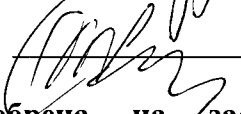
- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 ноября 2009 г. (номер приказа «542») по направлению подготовки 231000.62 «Программная инженерия» (квалификация (степень) «бакалавр»);
- 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 «Операционные системы и сети», «Базы данных», «Системное программное обеспечение», «Интеллектуальные системы», участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчики

ассистент  А.С. Мехоношин
канд. техн. наук,
доцент  Р.Т. Мурзакаев

Рецензент

доцент  В.Н. Лясин

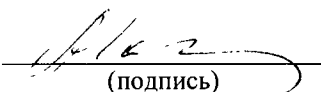
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий и автоматизированных систем 14 сентября 2015 г., протокол № 2.

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

 Р.А. Файзрахманов
(подпись)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией электротехнического факультета «22» 69 2015 г., протокол № 43.

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

 А.Л. Гольдштейн
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

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

 Р.А. Файзрахманов
(подпись)

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

 Д. С. Репецкий
(подпись)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Общие положения

1.1 Цель учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование знаний о логической организации вычислительных систем и умений работать с их программным и аппаратным обеспечением.

1.2 Задачи учебной дисциплины

Изучение:

- логических основ построения и функционирования вычислительных систем;
- параметров, классификаций и областей применения вычислительных систем.

Формирование умения:

- оценивать актуальность, перспективность, техническую значимость вычислительных систем разных классов.

Формирование навыков:

- логического и схемотехнического проектирования аппаратных средств вычислительных систем.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- классификации и области применения вычислительных систем;
- архитектуры вычислительных систем;
- параметры качества и эффективности вычислительных систем.

1.4 Место учебной дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина «Архитектура вычислительных систем» относится к базовой части цикла профессиональных дисциплин и является обязательной при освоении ООП по направлению подготовки 231000.62 «Программная инженерия», профилю «Разработка программно-информационных систем».

После изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и продемонстрировать следующие результаты:

Знать:

- параметры вычислительных систем;
- ключевые проблемы и мировые тенденции в области проектирования вычислительных систем;
- классификации вычислительных систем;
- принципы конвейерной обработки данных;
- области применения вычислительных систем.

Уметь:

- проектировать конвейер для исполнения нескольких программ;
- программировать микроконтроллеры семейства AVR;
- оценивать актуальность вычислительных систем разных классов;
- оценивать перспективность вычислительных систем разных классов;
- оценивать техническую значимость вычислительных систем разных классов.

Владеть:

- навыками использования современных технологий тестирования и документирования аппаратных комплексов;
- навыками программирования алгоритмов распараллеливания задач;
- навыками разработки авторизированного рабочего места (АРМ), подбора аппаратных и программных компонентов для АРМ;
- навыками логического и схемотехнического проектирования аппаратных средств вычислительных систем;
- навыками разработки структурной схемы информационно-управляющей системы технологического процесса предприятия.

1.5 Содержание дисциплины:

Логические основы построения вычислительных систем. Применение вычислительных комплексов.