



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

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Факультет прикладной математики и механики
Кафедра «Вычислительная математика и механика»



СВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Фотехн. наук, проф.
Н. В. Лобов
Н. В. Лобов
2015 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основная образовательная программа подготовки бакалавров

Направление 230400.62 – «Информационные системы и технологии»

Профиль подготовки бакалавра «Информационные системы и технологии»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Специальное звание: бакалавр-инженер

Выпускающая кафедра: «Вычислительная математика и механика»

Форма обучения: Очная

Курс: 4 . Семестр: 8

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 4 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану: 144 ч

Виды контроля:

Экзамен: - Диф.зачёт: **8 семестр** Курсовой проект: - Курсовая работа: -

Пермь
2015

Рабочая программа дисциплины «Инфокоммуникационные системы и сети» разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «25» от «14» января 2010 г. по направлению 230400 «Информационные системы и технологии»;
- компетентностной модели выпускника ООП по направлению 230400.62 «Информационные системы и технологии», профилю подготовки «Информационные системы и технологии», утвержденной «24» июня 2013 г.;
- базового учебного плана очной формы обучения по направлению 230400.62 «Информационные системы и технологии», профилю подготовки «Информационные системы и технологии», утверждённого «29» августа 2011 г.

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин Базовые информационные процессы и технологии; Мультимедиа технологии; Телекоммуникационные технологии; Технологии обработки информации, участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчик

канд. техн. наук
(учёная степень, звание)


(подпись)

Максимов П.В.
(инициалы, фамилия)

Рецензент

канд. техн. наук, доц.
(учёная степень, звание)

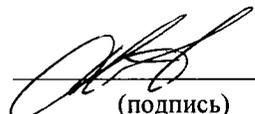

(подпись)

Сьянов С.Л.
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Вычислительная математика и механика» « 13 » мая 20 15 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой,
«Вычислительная математика и механика»

д-р техн. наук, проф.
(учёная степень, звание)


(подпись)

Труфанов Н.А.
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией факультета прикладной математики и механики « 21 » мая 20 15 г., протокол № 9 .

Председатель учебно-методической комиссии
факультета прикладной математики и механики
д-р техн. наук, проф.

(учёная степень, звание)


(подпись)

Цаплин А.И.
(инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей
кафедрой «Вычислительная математика и
механика»

д-р техн. наук, проф.
(учёная степень, звание)


(подпись)

Труфанов Н.А.
(инициалы, фамилия)

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


(подпись)

Д. С. Репецкий

Аннотация дисциплины

1.1 Цель учебной дисциплины

Формирование у студентов теоретических и практических знаний по теории построения информационных систем и сетей, методов оценки эффективности информационных сетей; развитие системного мышления студентов; ознакомление студентов с основами современных инфокоммуникационных технологий, тенденциями их развития.

1.2 Задачи учебной дисциплины

Задачи изучения дисциплины ориентированы на получение основных сведений о принципах организации и функционирования сетевых программных и технических средств информационных систем, которыми должен овладеть студент после изучения этой дисциплины.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются:

- аппаратное обеспечение средств инфокоммуникационных сетей;
- программное обеспечение средств инфокоммуникационных сетей;
- средства взаимодействия аппаратного и программного обеспечения;
- средства взаимодействия человека с аппаратными и программными средствами.

1.4 Место учебной дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина «Инфокоммуникационные системы и сети» относится к базовой части профессионального цикла и является обязательной при освоении ООП по направлению 230400 «Информационные системы и технологии», профилю подготовки «Информационные системы и технологии».

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

- **знать:** модели и структуры информационных сетей; теоретические основы современных информационных сетей;
- **уметь:** реализовывать основные этапы построения сетей;
- **владеть:** технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей.

1.5 Содержание дисциплины

- Тема 1. Введение в дисциплину Моделирование процессов и систем.
- Тема 2. Теоретические основы современных информационных сетей.
- Тема 3. Модели и структуры информационных сетей.
- Тема 4. Методы доступа к каналам связи.

Тема 5. Среды передачи данных.

Тема 6. Основные компоненты и оборудование инфокоммуникационных систем и сетей.

Тема 7. Методы маршрутизации информационных потоков.

Тема 8. Основы передачи данных в глобальных сетях.

Тема 9. Методы оценки эффективности информационных сетей.

Тема 10. Распределенная обработка информации.

Тема 11. Поиск информации в инфокоммуникационных системах и сетях.

Тема 12. Безопасность информации в инфокоммуникационных системах и сетях.