

Аннотация рабочей программы дисциплины/практики
Б1.В.09 Программирование сетевых задач
Специальность/направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Специализация/профиль: Проектирование АСОИУ на транспорте

1. Цели освоения дисциплины(модуля)/практики	
Целью освоения дисциплины является формирование компетенций для осуществления задач профессиональной деятельности в области разработки специализированного программного обеспечения для решения задач железнодорожного транспорта, а также разработки и эксплуатации транспортных автоматизированных систем обработки информации и управления	
2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) практики	
ПКС-1: Способен разрабатывать специализированное программное обеспечение для решения задач железнодорожного транспорта;	
Индикатор	Знать: существующее специализированное программное обеспечение для решения задач железнодорожного транспорта
Индикатор	Уметь: разрабатывать специализированное программное обеспечение для решения задач железнодорожного транспорта
Индикатор	Иметь навыки: проектирования программного обеспечения для решения задач железнодорожного транспорта
ПКС-2: Способен разрабатывать и эксплуатировать транспортные АСОИУ;	
Индикатор	Знать: существующие транспортные автоматизированные системы обработки информации и управления
Индикатор	Уметь: эксплуатировать транспортные автоматизированные системы обработки информации и управления
Индикатор	Иметь навыки: проектирования транспортных автоматизированных систем обработки информации и управления
3. В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей;
3.1.2	основы Интернет-технологий;
3.1.3	методы и протоколы создания высокопроизводительных и отказоустойчивых сетевых структур;
3.1.4	перспективы развития сетевых задач.
3.2	Уметь:
3.2.1	выбирать, комплектовать и эксплуатировать программное обеспечение в вычислительных и информационных системах и сетевых задачах;
3.2.2	эффективно использовать программные средства для сетевых задач.
3.3	Владеть:
3.3.1	реализацией сетевых задач с помощью программных средств;
3.3.2	поиском и устранением неисправностей в сетях;
3.3.3	отладкой сетевых приложений.
4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики	
Наименование разделов	
Раздел 1. Введение. Клиентский и серверный процессы	
Основные понятия. Клиентский и серверный процессы. Распределенная система. Основы соединений. /Лек/	
Создание socket'a для сервера /Лаб/	
Изучение функций socket(), bind() и listen() /Пр/	
Подготовка к лабораторным работам /Ср/	
Чтение конспекта лекций и дополнительной литературы /Ср/	
Раздел 2. Система клиент-сервер. Понятие сокета	
Система клиент-сервер. Сокеты. /Лек/	
Создание socket'a для клиента /Лаб/	
Изучение функции accept() и connect() /Пр/	
Подготовка к лабораторным работам /Ср/	
Чтение конспекта лекций и дополнительной литературы /Ср/	

Раздел 3. Домены и протоколы
Домены. Протоколы. /Лек/
Подключение клиента к серверу /Лаб/
Изучение функций send() и recv() /Пр/
Подготовка к лабораторным работам /Ср/
Чтение конспекта лекций и дополнительной литературы /Ср/
Раздел 4. Поточковый socket. Дейтаграммный socket
Поточковый socket. Дейтаграммный socket. Связывание (binding) socket'ов. Режим прослушивания (listening). /Лек/
Подключение других клиентов /Лаб/
Изучение функций sendto() и recvfrom() /Пр/
Подготовка к лабораторным работам /Ср/
Чтение конспекта лекций и дополнительной литературы /Ср/
Раздел 5. Принципы и основные функции сокетов
Принципы сокетов. Основные функции сокетов. /Лек/
Передача данных через UNIX сокет 1) Передача в одну сторону через UNIX сокет - сервер 2) Передача в одну сторону через UNIX сокет - клиент /Лаб/
Изучение функций sendmsg() и recvmsg() /Пр/
Подготовка к лабораторным работам /Ср/
Чтение конспекта лекций и дополнительной литературы /Ср/
Раздел 6. Стандартные функции чтения/записи файлов. Специальные функции для передачи данных через сокет
Передача данных. Стандартные функции чтения/записи файлов. Специальные функции для передачи данных через сокет. /Лек/
Передача данных через UNIX сокет 1) Передача данных через INET сокет - TCP 2) Передача данных через INET сокет - UDP /Лаб/
Сырые сокет (raw) /Пр/
Подготовка к лабораторным работам /Ср/
Чтение конспекта лекций и дополнительной литературы /Ср/
Раздел 7. Контактные часы на аттестацию
Экзамен /КЭ/
Проверка РГР /К/

Трудоёмкость: 6 ЗЕ.