

[illegible]

Сведения о ФГОС, в соответствии с которым разработана рабочая программа дисциплины (модуля) – 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г., № 1420.

Программу составил: _____ д.т.н., Кравец О.Я.
(подпись, ученая степень, ФИО)

Рецензент (ы): _____ к.т.н., Петрова А.В.
(подпись, ученая степень, ФИО)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана подготовки магистров по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленности «Распределенные автоматизированные системы»

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры автоматизированных и вычислительных систем, протокол № 12 от « 3 » июня 2016 г.

Зав. кафедрой АВС _____ С.Л. Подвальный

Сведения о ФГОС, в соответствии с которым разработана рабочая программа дисциплины (модуля) – 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г., № 1420.

Программу составил: _____ д.т.н., Кравец О.Я.
(подпись, ученая степень, ФИО)

Рецензент (ы): _____
(подпись, ученая степень, ФИО)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана подготовки магистров по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленности «Распределенные автоматизированные системы»

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры автоматизированных и вычислительных систем, протокол № 12 от «3» июня 2016 г.

Зав. кафедрой АВС _____ С.Л. Подвальный

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель изучения дисциплины состоит в подготовке специалистов, обладающих знаниями в области сетевых технологий и сетевого программирования и навыками разработки сетевых сервисов.
1.2	Задачи дисциплины:
1.2.1	к теоретическим задачам относятся изучение и освоение существующих сетевых служб и форматов, используемых в них протоколов, освоение принципов построения протоколов;
1.2.2	прикладные задачи состоят в приобретении навыков разработки сетевых программ, обменивающихся данными с использованием стандартных протоколов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ		Код дисциплины в УП: Б1.В.ДВ.4.2
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося		
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по следующим дисциплинам: сети и телекоммуникации, программирование.		
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее		
Б3	Итоговая государственная аттестация	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-4	владением, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка
Знает: - специализированную терминологию (в том числе, на иностранном языке), используемую при описании сетевых служб и протоколов	
Владеет: иностранном языком на уровне, необходимом при работе с сетевыми службами и протоколами	
ПК-4	владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных;
Умеет: - выбирать необходимые протоколы данных для реализации приложения, а в случае отсутствия подходящих - проектировать новые протоколы данных	
Владеет: - методиками применения современных сетевых протоколов;	
ПК-5	владением существующими методами и алгоритмами решения задач цифровых обработки сигналов.
Знает: - основные принципы работы с современными сетевыми протоколами (HTTP, FTP, POP3, SMTP, TCP, UDP и др.)	
Умеет: разрабатывать программы, осуществляющие взаимодействие в локальных и глобальных вычислительных сетях	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	знать:
3.1.1	специализированную терминологию (в том числе, на иностранном языке), используемую при описании сетевых служб и протоколов (ОПК-4);
3.1.2	основные принципы работы с современными сетевыми протоколами (HTTP, FTP, POP3, SMTP, TCP, UDP и др.) (ПК-5);
3.2	уметь:
3.2.1	выбирать необходимые протоколы данных для реализации приложения, а в случае отсутствия подходящих - проектировать новые протоколы данных (ПК-4);
3.2.2	разрабатывать программы, осуществляющие взаимодействие в локальных и глобальных вычислительных сетях (ПК-5).
3.3	владеть:
3.3.1	методиками применения современных сетевых протоколов (ПК-4).
3.3.2	иностранном языком на уровне, необходимом при работе с сетевыми службами и протоколами (ОПК-4).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной нагрузки и их трудоемкость в часах				
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	Сетевые протоколы	3	1-4	4		4	16	24
2	Разработка сетевых приложений	3	5-8	6		8	16	28
3	Построение сетевых служб	3	9-14	8		6	24	36
Итого				18		18	72	108

4.1 Лекции

Неделя семестра	Тема и содержание лекции	Объем часов	В том числе, в интерактивной форме (ИФ)
3 семестр		18	2
1 Сетевые протоколы		4	0,5
1	Принципы проектирования сетевых протоколов. Протоколы TCP и UDP.	2	0,25
3	Существующие протоколы прикладного уровня HTTP, FTP, POP3, SMTP. Разработка собственного протокола для почтовой службы.	2	0,25
2 Разработка сетевых приложений		6	0,5
5	Разработка типовой программы работы сервера (создание сокета, реализация соединения, чтение из сокета и запись в сокет, закрытие сокета).	2	0,25

7	Разработка типовой программы работы клиента (создать сокет, установить соединение, закрыть сокет).	2	0,25
9	Программное взаимодействие со службой доменных имен. Получение информации о стандартных сетевых службах и протоколах.	2	
3 Построение сетевых служб		8	1
11, 13	Существующие сетевые службы. Принципы, лежащие в основе проектирования сетевых служб. Модель тривиальной сетевой службы.	4	0,5
15, 17	Реализация сервиса почтовой службы. Реализация службы telnet.	4	0,5
Итого часов		18	2

4.2 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены

4.3 Лабораторные работы

Неделя семестра	Тема и содержание лабораторной работы	Объем часов	В том числе, в интеракт. форме (ИФ)	Виды контроля
3 семестр		18	4	
1 Сетевые протоколы		4	1	
1-4	Лабораторная работа №1. Анализ работы протоколов TCP и UDP.	4	1	Отчет
2 Разработка сетевых приложений		8	2	
5-8	Лабораторная работа № 2. Разработка программы работы сервера в соответствии с индивидуальным заданием	4	1	Демонстрация на компьютере
9-12	Лабораторная работа № 3. Разработка программы работы клиента в соответствии с индивидуальным заданием	4	1	Демонстрация на компьютере
3 Построение сетевых служб		6	1	
13-16	Лабораторная работа № 4 Реализация сервиса почтовой службы	4	1	Демонстрация на компьютере
18	Защита лабораторных работ	2		Отчеты
Итого часов		18	4	

4.4 Самостоятельная работа студента (СРС)

Неделя семестра	Содержание СРС	Объем часов	Виды контроля
3 семестр		72	
1, 2	Подготовка в выполнении лабораторной работы № 1	8	Допуск

3, 4	Работа с конспектом лекций и литературой по теме	8	Опрос
5, 6	Подготовка в выполнении лабораторной работы № 2	8	Допуск
7, 8	Работа с конспектом лекций и литературой по теме	8	Опрос
9, 10	Подготовка в выполнении лабораторной работы № 3	8	Допуск
11, 12	Работа с конспектом лекций и литературой по теме	8	Опрос
13, 14	Подготовка в выполнении лабораторной работы № 4	8	Допуск
15, 16	Работа с конспектом лекций и литературой по теме	8	Опрос
17, 18	Подготовка к зачету	8	Опрос
Итого часов		72	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:
5.1	информационные лекции;
5.2	лабораторные работы: – работа в команде - совместное обсуждение вопросов лекций, практических заданий; – индивидуальные задания;
5.3	самостоятельная работа студентов: – репродуктивная работа, ориентированная на прочтение и закрепление лекционного материала; – изучение нового теоретического материала; – работа с учебно-методической литературой, Интернет-ресурсами; – подготовка к лабораторным работам; – подготовка сообщений, презентаций, докладов, выступлений на лабораторных занятиях; – оформление конспектов лекций, подготовка отчетов; – подготовка к зачету;
5.4	консультации по всем вопросам учебной программы.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1	Контрольные вопросы и задания
6.1.1	Используемые формы текущего контроля: – опрос, – отчеты по лабораторным работам;
6.1.2	Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Фонд включает задания для выполнения лабораторных работ, вопросы к зачету

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№	Авторы, составители	Заглавие	Год издания, вид издания.	Обеспеченность
---	---------------------	----------	---------------------------	----------------

7.1.1 Основная литература				
7.1.1.1	Бройдо В.Л.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учеб. пособие. – СПб.: Питер	2005 Печат.	1
7.1.1.2	Кравец О.Я.	Сети ЭВМ и телекоммуникации: учеб. пособие. - Воронеж: Научная книга	2010 Печат.	1
7.1.2 Дополнительная литература				
7.1.2.1	Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. – М.: Финансы и статистика	2003 Печ.	0,2
7.1.2.2	Корнеев В.В.	Вычислительные системы. – М.: Гелиос АРВ	2004 Печат.	0,1
7.1.3 Методические разработки				
7.1.3.1	Кравец О.Я.	Практикум по вычислительным сетям и телекоммуникациям: учеб. пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. - Воронеж: Научная книга	2006 Печат.	0,1
7.1.4 Программное обеспечение и интернет ресурсы				
7.1.4.1	Методические указания к выполнению лабораторных работ и учебные пособия представлены на сетевом диске локальной сети кафедры. Для выполнения лабораторных работ в лабораториях кафедры установлены пакеты программ MS Office, симулятор сети передачи данных Cisco Packet Tracer, платформа Microsoft .Net Framework и язык C#.			

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Специализированная лекционная аудитория , оснащенная проекционной аппаратурой
8.2	Учебные лаборатории: лаборатория компьютерных сетей