МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Директор института (НОЦ) технических

систем и информационных технологий

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / В.И. Зеленский /

Подпись ФИО

М.П.

"\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.В.ОД.9 Сетевые технологии**

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направление подготовки

Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки

Академический бакалавриат

Программа подготовки

Форма обучения

*(очная)*

Квалификация (степень) выпускника

*(бакалавр)*

Год набора 2013

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Виды занятий** | **Объём занятий, час** | | | | | **Заочная форма обучения** | |
| **всего** | | **6**  **семестр** | **семестр** | **семестр** |
| Лекции | **30** | | **30** |  |  |  | |
| Практические (семинарские) занятия |  | |  |  |  |  | |
| Лабораторные работы | **40** | | **40** |  |  |  | |
| Самостоятельная работа | **38** | | **38** |  |  |  | |
| Домашние задания |  | |  |  |  |  | |
| Промежуточный контроль | **36** | | **36** |  |  |  | |
| Курсовой (ая) проект/работа |  | |  |  |  |  | |
| Итого: | **144** | | **144** |  |  |  | |
| Итоговый контроль: | экзамен | | экзамен |  |  |  | |
| Документ:  Дата разработки:  Дата изменений: | | | Номер и дата регистрации в УУ:  №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |

Ханты-Мансийск

2016 год

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**Предисловие**

1. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. №1367 «Об утверждении порядка организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника утвержденного 12.01.2016г № 5 и с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы ВО.

ОДОБРЕНА на заседании обеспечивающей кафедры «Системы обработки информации, моделирования и управления» протокол № 5 от 25.11.2016

(наименование кафедры) (дата)

2. Разработчик (и)

Доцент, к.т.н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.О. Тей

(ученое звание, ученая степень) (подпись) (И. О. Фамилия)

3. Зав. обеспечивающей кафедрой

Доцент, к.ф.-м.н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Бурлуцкий

(ученое звание, ученая степень) (подпись) (И. О. Фамилия)

4. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с выпускающей(-ими) кафедрой(-ами) направлений подготовки/специальности; СООТВЕТСТВУЕТ ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности, действующему учебному плану.

Зав. выпускающей кафедрой направления подготовки/специальности 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления)

Доцент, к.ф.-м.н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Бурлуцкий

(ученое звание, ученая степень) (подпись) (И. О. Фамилия)

5. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА, информационное обеспечение учебной дисциплины соответствует Требованиям к условиям реализации основных образовательных программ

Директор Научной библиотеки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Е. Кузнецова

(подпись) (И. О. Фамилия)

# 1. Цель освоения дисциплины

Цель курса «Сетевые технологии» − проектирование программных и аппаратных средств и систем с применения современных технологий беспроводной передачи данных, удаленного доступа, клиент-серверной архитектуры

Задачи дисциплины:

* формирование знаний о беспроводных сетях передачи данных, необходимых для проектировании программных и аппаратных средств;
* формирование знаний о системах удаленного доступа и технологиях обеспечивающих к информации в сети интернет;
* получения навыков проектирования беспроводных локальных сетей передачи данных;
* приобретение умения работать с системами автоматизации проектирования беспроводных сетей передачи данных.

# 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Сетевые технологии» является профессиональным курсом в процессе обучения студентов по специальности 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### Перечень дисциплины, предшествующие изучаемой:

1. Физика;
2. Прикладная физика;
3. Математический анализ 1;
4. Математический анализ 2;
5. Прикладная электротехника.
6. Сетевые технологии

### Перечень дисциплины, последующие изучаемой:

1. Робототехника;
2. Робототехника 2;
3. Защита информации

# 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

**Таблица 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Коды компетенции | Содержание компетенций[[1]](#footnote-1) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине[[2]](#footnote-2) |
| ОПК-5 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | **Знать** основные методики и технологии использования ИКТ в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности и библиографической культуры  **Уметь** декомпозировать задачу разработки информационной системы на подзадачи  **Владеть** навыками выявления бизнес процессов исследуемого объекта |
| ПК-1 | способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина | **Знать** теоретические основы построения беспроводных вычислительных сетей для проектирование систем, устройств, программ, баз данных в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования  **Уметь** использовать устройства и средства канального и физического уровня для построения беспроводных сетей передачи данных  **Владеть** навыками настройки беспроводных компьютерных сетей |
| ПК-2 | способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования | **Знать** современные технологии беспроводных сетей при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер **Уметь** спроектировать беспроводную вычислительную сеть для обеспечения удаленного доступа в системах клиент/сервер  **Владеть** современенными инструментами автоматического проектирования беспроводных сетей для клиент/серверных систем |

# 4. Структура и содержание дисциплины (модуля) Сетевые технологии

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Всего часов | Контактная работа | Семестр | | | |
| 6 |  |  |  |
| Лекции | 30 | 30 | 30 |  |  |  |
| Практические (ПЗ) |  |  |  |  |  |  |
| Лабораторные работы (ЛР) | 40 | 40 | 40 |  |  |  |
| Самостоятельная работа (всего) | 38 | 38 | 38 |  |  |  |
| В том числе: |  |  |  |  |  |  |
| Курсовой проект (работа) |  |  |  |  |  |  |
| Расчетно-графические работы |  |  |  |  |  |  |
| Реферат |  |  |  |  |  |  |
| Другие виды самостоятельной работы |  |  |  |  |  |  |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен (час.)) | Экзамен (36) | Экзамен (36) | Экзамен (36) |  |  |  |
| ИТОГО:  час.  Зач. Ед. | 144  4 | 144  4 | 144  4 |  |  |  |

## 4.1 Содержание теоретического раздела дисциплины (модуля)

**Таблица№2 Содержание теоретического раздела дисциплины (модуля)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ n/n** | **Наименование темы, наименование вопросов, изучаемых на лекциях** | **Количе­ство ча­сов, от­водимых на лек­ции по теме** |
| 1 | Цели и задачи курса. Введение в современные технологии. Ограничения накладываемые средой передачи данных. Методы модуляции. | 2 |
| 2 | Основы передачи голосовых сообщений. Основы IP-телефонии. Структура системы IP-телефонии. Алгоритмы работы каналов. Типы коммутации каналов. | 3 |
| 3 | Кабельные системы передачи данных. Основные характеристики. Построение сетей передачи данных с использованием радио каналов. Структура беспроводной сети передачи данных. Спутниковые системы передачи данных. | 3 |
| 4 | Системы мобильной телефонии. Принцип построения сотовой связи. Коммутация каналов системы сотовой связи. Структура GSM связи. | 3 |
| 5 | Интернет посредством системы GSM связи. Обеспечение непрерывной передачи данных мобильным абонентом GSM. Проект Bluetooth. Модель сети Bluetooth. Режимы работы сети Bluetooth. Структура и спецификации сети Bluetooth. Протоколы SDP. Виды сервисов Bluetooth. Адресация сети Bluetooth. Протокол HCI. Безопасность сети Bluetooth. | 3 |
| 6 | Беспроводные сети 802.11. Режимы работы и структура беспроводной сети 802.11. Топологии беспроводной сети. Организация и планирование беспроводных сетей. | 4 |
| 7 | Принципы построения системы GPRS. Составляющие GPRS. Принципы построения системы EDGE. Стандарт для 3G. Протокол IEEE 802.16. | 4 |
| 8 | Сети на основе коммутаторов 3-го уровня. Общие принципы построения виртуальных сетей. Статические, динамические и виртуальные сети с центральным портом. Принципы построения распределенных сетей. Виртуальные каналы распределенных сетей. Создание виртуального канала.  Основные протоколы глобальных сетей. | 4 |
| 9 | Протокол Frame Relay. DLCI протокола Frame Relay. LMI протокола Frame Relay. Глобальная и локальная адресация протокола Frame Relay. | 4 |

## 4.2 Содержание практического раздела дисциплины (модуля)

**Таблица№3 Лабораторные работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ ЛР** | **№ раздела** | **Наименование и краткое содержание лабораторных работ** | **Кол-во часов** | **Формы отчетности** |
| 1 | 1 | Инсталляция, конфигурирование администрирование сервера HTTP. Создание страницы приветствия HTTP. | 5 | отчет |
| 2 | 1 | Инсталляция, конфигурирование, администрирование сервера FTP. Наполнение FTP сервера. | 5 | отчет |
| 3 | 1 | Инсталляция, конфигурирование, администрирование беспроводной сети в режиме AD-HOC. | 5 | отчет |
| 4 | 2 | Инсталляция, конфигурирование, администрирование беспроводной сети в режиме Infrastructure. | 5 | отчет |
| 5 | 2 | Инсталляция, конфигурирование, администрирование беспроводной сети в режиме Infrastructure с обеспечением связи с глобальной сетью через проводной интерфейс точки доступа. | 5 | отчет |
| 6 | 2 | Инсталляция, конфигурирование, администрирование беспроводной сети в режиме Infrastructure с обеспечением связи с глобальной сетью через проводной интерфейс одного из абонентов сети. | 5 | отчет |
| 7 | 2 | Работа с сетями передачи данных на базе GSM | 10 | отчет |

## 4.3 Содержание самостоятельной работы дисциплины

**Таблица№4 Организованная самостоятельная работа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ раздела** | **Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение** | **Кол-во часов** | **Формы отчетности** |
| **1** | Серверы HTTP. Способы обеспечения безопасности. | **6** | **отчет** |
| **2** | Серверы FTP. Способы обеспечения безопасности. | **8** | **отчет** |
| **3** | Основные протоколы глобальных сетей. | **8** | **отчет** |
| **4** | Сервер NAT. Статическая маршрутизация. | **8** | **отчет** |
| **5** | Серверы HTTP. Способы обеспечения безопасности. | **8** | **отчет** |

# 5. Образовательные технологии, используемые при различных видах учебной работы

**Таблица 8 Интерактивные формы занятий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид занятия** | **Тема** | **Интерактивные формы проведения** | **Кол-во часов** |
|  |  |  |  |

# 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

1. Построение сети. Сетевые настройки. Методы защиты: методическое пособие по выполнению лабораторных работ по курсу «Сетевые технологии» направление 230100- «Информатика и вычислительная техника» для студентов специальности 230102- «Автоматизированные системы обработки информации и управления», ЮГУ, 2010 г., 39 стр.
2. Построение сети. Концентраторы. Коммутаторы. Маршрутизация: методическое пособие по выполнению лабораторных работ по курсу «Сетевые технологии» направление 230100- «Информатика и вычислительная техника» для студентов специальности 230102- «Автоматизированные системы обработки информации и управления», ЮГУ, 2010 г., 39 стр.
3. Построение беспроводной сети передачи данных. Режим AdHoc. Режим инфраструктуры. Технология NAT: методическое пособие по выполнению лабораторных работ по курсу «Сетевые технологии» студентами направления 09.03.01 - "Информатика и вычислительная техника", ЮГУ, 2016 г., 20 стр.
4. Построение беспроводной сети передачи данных. Беспроводной мост. Сети GSM: методическое пособие по выполнению лабораторных работ по курсу «Сетевые технологии» студентами направления 09.03.01 - "Информатика и вычислительная техника", ЮГУ, 2016 г., 20 стр

## 6.1. Перечень оценочных средств для текущего контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем (ями), ведущими лабораторные работы и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

• выполнение лабораторных работ;

• защита лабораторных работ;

• устные опросы.

# 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) базовый учебник (выделить жирным шрифтом)

**1. Самуйлов К.Е. Сети и телекоммуникации Учебник и практикум / К. Е. Самуйлов. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 363 с. - (Бакалавр. Академический курс). - 40 экз.. - ISBN 978-5-9916-5563-7** [электронный ресурс]

б) основная литература:

1. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Информатика и вычислительная техника" и по специальностям "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", "Автоматизированные машины, комплексы, системы и сети", "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 4-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014. - 943 с. : рис. : табл. - (Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 917. - Алф. указ.: с. 918-943. - 3000 экз.. - ISBN 978-5-496-00004-8 [электронный ресурс]
2. Виснадул Б.Д. Основы компьютерных сетей [Текст] : Учебное пособие / Белла Дмитриевна Виснадул, Сергей Андреевич Лупин, Сергей Владимирович Сидоров, Павел Юрьевич Чумаченко. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ" ; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012. - 272 с. - ISBN 978-5-8199-0294-3 [электронный ресурс]
3. Кузин А.В. Компьютерные сети [Текст] : Учебное пособие / Александр Владимирович Кузин. - 3, перераб. и доп. - Москва : Издательство "ФОРУМ" ; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 192 с. - ISBN 978-5-91134-476-4 [электронный ресурс]
4. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Текст] : Учебное пособие / Олег Вячеславович Исаченко. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 117 с. - ISBN 978-5-16-004858-1 [электронный ресурс]
5. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей [Текст] : Информационная безопасность компьютерных систем и сетей [Текст] : Учебное пособие / Владимир Федорович Шаньгин. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ" ; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 416 с. - ISBN 978-5-8199-0331-5 [электронный ресурс]
6. Платунова, С. М Методы проектирования фрагментов компьютерной сети [Электронный ресурс] / Платунова С.М. - Москва : СПбНИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики) [электронный ресурс]
7. Гагарина Л. Г. Введение в инфокоммуникационные технологии учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 210700 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи квалификации (степени) "бакалавр" и "магистр" / Л. Г. Гагарина [и др.] ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. - 334, [1] с. : ил., портр., рис. - (Высшее образование). - Библиогр. в конце глав. - 500 экз.. - ISBN 978-5-8199-0551-7 (ФОРУМ) (в пер.). - ISBN 978-5-16-006805-3
8. Бройдо, Владимир Львович. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Прикладная информатика" и "Информационные системы в экономике" / В. Л. Бройдо. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2008. - 765 с. - (Учебное пособие). - Библиогр.: с. 756-759. - Алф. указ.: с. 760-765. - 4000 экз. - ISBN 978-5-91180-754-2 (в пер)
9. Олифер, Н. А. Сетевые операционные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Олифер, В.Г. Олифер. - [Б. м. : б. и.]. - Доступ к полному тексту возможен в отделе электронной информации Научной библиотеки. - Б. ц.
10. Комер, Д., Протоколы TCP/IP [Электронный ресурс] / Д. Комер Режим доступа: file:\\library.ugrasu.ru\eBooks\ЮНИИТ\Сети ЭВМ и телекоммуникации\Комер Протоколы TCP\_IP\index.htm. - Доступ к полному тексту возможен в отделе электронной информации Научной библиотеки.
11. Олифер, Виктор Григорьевич. Высокоскоростные технологии ЛВС [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер ; Центр информ. технологий. - [Б. м. : б. и.]. - Доступ к полному тексту возможен в отделе электронной информации Научной библиотеки. - Б. ц.
12. Олифер, В. Г. Транспортная подсистема неоднородных сетей [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. - [Б. м. : б. и.]. - Доступ к полному тексту возможен в отделе электронной информации Научной библиотеки. - Б. ц.

в) дополнительная литература:

1. Изучаем сетевые технологии : диск №121 s/№22851. Изучаем мой компьютер : диск №121 s/№22851. Изучаем мой компьютер : диск №122 s/№22851. Компьютерная графика (растровая) в школе: ч.1 : диск №122 s/№22851 : федеральное собр. образовательных материалов для студентов. - Москва : Межрегион. центр качества и инноваций, [2009?]. - 2 эл. опт. диск (DVD-ROM) : цв., зв. - (Все, что необходимо для образования и работы). - Систем. требования: ЗВУКОВАЯ КАРТА; НАУШНИКИ; OC Windows XP ; ОТ 1 ДО 3-Х ГБ СВОБОДНОГО МЕСТА; ПРОЦЕССОР 700 Мгц; Microsoft Word; Microsoft Power Point. - Загл. с титул. листа диска. - Тираж не указ. - (в кор.) : 82.61 р.
2. Информатика : Базовый курс [Текст] : учеб. пособие для студентов втузов / под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2009. - 639 с. : рис., табл. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 631-632. - Алф. указ.: с. 633-639

## 7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (при необходимости).

Лекции проводятся с использованием слайд презентаций.

Лабораторные работы проводятся на персональных компьютерах с использованием специализированного программного комплекса Packet Tracer. В ходе лабораторных работ используется специализированное оборудование:

* Беспроводные точки доступа
* GSM терминалы

# 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название оборудования** | **Лекции** | **Лабораторные занятия** | **Практические и/или семинарские занятия** | **Самостоятельная работа** |
| Мультимедийный проектор | 1-9 |  |  |  |
| Персональный компьютер |  | 1-7 |  |  |
| Программное обеспечение Packet Tracer |  | 1-7 |  |  |
| Персональный компьютер |  |  |  | 1-2 |
| Беспроводные точки доступа |  | 2-6 |  |  |
| GSM терминал |  | 7 |  |  |

# Приложение 1

**Фонды оценочных средств**

## 1. Вопросы для подготовки к экзамену

1. IP-телефония. Принципы организации.
2. IP-телефония. Протоколы RTP.
3. IP-телефония. Протоколы RTCP.
4. Передачи речевой информации по IP-сети. Сжатие, джиттер, эхо.
5. IP-телефония. Протокол Н323
6. Методы доступа к среде в беспроводных сетях
7. Технология расширенного спектра
8. Стек протоколов IEEE 802.11
9. Распределенный режим доступа DCF
10. Централизованный режим доступа PCF
11. Режим Ad Hoc. Инфраструктурный режим. Режимы WDS и WDS WITH AP
12. Понятие роуминга в WiFi сети и планирование офисных WiFi сетей
13. Топологии беспроводной сети.
14. Организация и планирование беспроводных сетей.
15. Безопасность беспроводной сети
16. Архитектура сети GSM
17. Географические зоны сети GSM
18. Задачи каналов в системе GSM
19. Регистрация в сети
20. Передача соединения. Роуминг
21. Передача данных: GPRS и GSM
22. Принципы построения системы GPRS
23. Протокол GPRS
24. EDGE
25. WCDMA. UMTS.

## 3 Методические рекомендации

1. Построение сети. Сетевые настройки. Методы защиты: методическое пособие по выполнению лабораторных работ по курсу «Сетевые технологии» направление 230100- «Информатика и вычислительная техника» для студентов специальности 230102- «Автоматизированные системы обработки информации и управления», ЮГУ, 2010 г., 39 стр.
2. Построение сети. Концентраторы. Коммутаторы. Маршрутизация: методическое пособие по выполнению лабораторных работ по курсу «Сетевые технологии» направление 230100- «Информатика и вычислительная техника» для студентов специальности 230102- «Автоматизированные системы обработки информации и управления», ЮГУ, 2010 г., 39 стр.
3. Построение беспроводной сети передачи данных. Режим AdHoc. Режим инфраструктуры. Технология NAT: методическое пособие по выполнению лабораторных работ по курсу «Сетевые технологии» студентами направления 09.03.01 - "Информатика и вычислительная техника", ЮГУ, 2016 г., 20 стр.
4. Построение беспроводной сети передачи данных. Беспроводной мост. Сети GSM: методическое пособие по выполнению лабораторных работ по курсу «Сетевые технологии» студентами направления 09.03.01 - "Информатика и вычислительная техника", ЮГУ, 2016 г., 20 стр

# Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу

**Дополнения изменения в рабочей программе на 20\_\_/20\_\_ уч.г.**

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

2)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

3)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Изменения, внесенные в рабочую программу, ОДОБРЕНЫ на заседании обеспечивающей кафедры «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование кафедры) (дата)

Разработчик(и)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (ученое звание, ученая степень) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (И. О. Фамилия) |

Зав. обеспечивающей кафедрой

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (ученое звание, ученая степень) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (И. О. Фамилия) |

Зав. выпускающей кафедрой направления (специальности)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(код и наименование направления/специальности)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (ученое звание, ученая степень) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (И. О. Фамилия) |

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА, информационное обеспечение учебной дисциплины соответствует Требованиям к условиям реализации основных образовательных программ

Директор Научной библиотеки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.И.Смирнова

(подпись)

1. *Перечень компетенций формируется в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы, содержание компетенций определяется образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности).* [↑](#footnote-ref-1)
2. *Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине формируется в соответствии с картами компетенций образовательной программы и является основой для разработки фонда оценочных средств дисциплины.* [↑](#footnote-ref-2)