



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФГБОУ ВО «ИГУ»**

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**Кафедра Информатики и методики обучения информатике**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ПИ ИГУ А.В. Семиров

«21» мая 2020 г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

Наименование дисциплины (модуля)

*Б1.В.03 Информационные системы и сети*

Направление подготовки *44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)*

Направленность (профиль) подготовки *Автоматика и компьютерная инженерия*

Квалификация (степень) выпускника - *Бакалавр*

Форма обучения *очная*

**Согласовано с УМС ПИ ИГУ**

Протокол №4 от «29» апреля 2020г.

Председатель \_\_\_\_\_ М.С. Павлова

**Рекомендовано кафедрой:**

Протокол № 11  
от «22» апреля 2020 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Е.Н. Иванова

Иркутск 2020 г.

## I. Цели и задачи дисциплины (модуля):

освоение специальных научных знаний в предметной области информационных систем и компьютерных сетей для последующего их применения в преподавании по программам учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), соответствующих направленности, а также для их применения в учебно-производственном процессе, отвечающем профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися.

### Задачи:

- сформировать базовый понятийный аппарат в области баз данных и компьютерных сетей;
- освоить наиболее известные и эффективные средства разработки баз данных;
- применить эти средства для разработки конкретных баз данных;
- сформировать умение организовывать свою самостоятельную работу;
- заложить базовые знания, необходимые для осмысления информационных и методических дисциплин ориентированных на электронные коммуникации;
- сформировать представление об общих принципах проектирования локальных вычислительных сетей, информационных сетевых ресурсов и сервисов;
- способствовать формированию навыков работы с учебной, научной и научно-методической литературой, как на бумажных, так и на электронных носителях.

## II. Место дисциплины в структуре ОПОП:

2.1. Учебная дисциплина «Информационные системы и сети» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания и умения, полученные при изучении курса информатики и ИКТ среднего общего образования, а также ранее изученных дисциплин «Программное обеспечение ЭВМ», «Информатика», «Архитектура ЭВМ».

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания и умения, формируемые данной учебной дисциплиной: дисциплина «Информационные системы и сети» является завершающей в цикле дисциплин, связанных с разработкой и созданием информационных систем.

## III. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<i>ПК-1</i> способен осуществлять преподавание по программам учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), соответствующих направленности (профилю)	<i>ИДК ПК-1.1</i> разрабатывает программно-методическое обеспечение учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП	<i>Знать:</i> – теоретический материал предметной области информационные систем и компьютерных сетей, необходимый для разработки программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин программ профессионального обучения; – структуру теоретического материала, относящегося к предметной области информационных систем и сетей.  <i>Уметь:</i> – отбирать учебный материал для обеспечения учебных предметов, кур-

		<p>сов, дисциплин, связанных с информационными системами и компьютерными сетями;</p> <p>– выбирать необходимое программное обеспечение для преподавания по программам учебных предметов, соответствующих направленности</p>
	<p><i>ИДК ПК-1.2</i> осуществляет педагогическую деятельность, направленную на овладение учебным материалом, его контроль и оценку по общепрофессиональным дисциплинам и профессиональным модулям преподаваемой предметной области</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>– подходы к изложению учебного материала по информационным системам и компьютерным сетям;</p> <p>– виды деятельности, выполняемые обучающимися в ходе освоения учебного материала информационным системам и компьютерным сетям.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>– ясно и четко излагать материал, относящийся к предметной области информационных систем и компьютерных сетей;</p> <p>– провести оценку правильности выполнения учебных задач в рамках изучения информационных систем и компьютерных сетей.</p>
<p><i>ПК-2</i> способен осуществлять учебно-производственный процесс, соответствующий области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися</p>	<p><i>ИДК ПК-2.1</i> демонстрирует владение содержанием, методами и инструментарием преподаваемой предметной области</p>	<p><i>Знает:</i></p> <p>– методы поиска информации в глобальных компьютерных сетях по изучаемой дисциплине;</p> <p>– понятия базы данных; информационной системы, СУБД;</p> <p>– основные этапы создания баз данных (БД);</p> <p>– понятия различных видов запросов: запроса-выборки, запроса-действия, итогового запроса, перекрестного запроса;</p> <p>– понятия форм и отчетов;</p> <p>– понятие и назначение нормализации, нормальных форм, алгоритмов перехода от одной нормальной формы к другой;</p> <p>– понятие и назначение макросов и модулей;</p> <p>– методы поиска информации в глобальных компьютерных сетях по изучаемой дисциплине;</p> <p>– основы проектирования локальных вычислительных сетей;</p> <p>– современные стандарты и протоколы коммуникационного обмена в цифровых системах;</p> <p>– архитектурные решения, применяемые в современных информационных сетях;</p> <p>– основные модели компьютерных сетей.</p> <p><i>Умеет:</i></p> <p>– осуществлять поиск информации в глобальных компьютерных сетях по изучаемой дисциплине;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– реализовывать основные этапы создания БД на практике;</li> <li>– создавать информационные модели, проектировать таблицы с учетом требований нормальных форм;</li> <li>– создавать формы, запросы, отчеты, макросы, модули;</li> <li>– поддерживать целостность баз данных;</li> <li>– создавать эскизные проекты для построения ЛВС;</li> <li>– определять основные требования к построению компьютерных сетей;</li> <li>– работать с рекомендованной учебной и справочной литературой;</li> <li>создавать информационные модели ЛВС.</li> </ul>
	ИДК-2 ПК-2.2 устанавливает внутрипредметные и межпредметные связи между различными разделами преподаваемой предметной области	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– внутренние связи между тематическими блоками и разделами предметной области информационных систем и компьютерных сетей.</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать и применять различное программное обеспечение для решения задач из других предметных областей.</li> </ul>

#### IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		5	6		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	152	80	72		
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	52	16	36		
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	100	64	36		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	82	46	36		
Вид промежуточной аттестации (зачет с оц. – 6, экзамен – 5)					
<b>Контактная работа (всего)*</b>	161	85	76		
Общая трудоемкость	часы	288	180	108	
	зачетные единицы	8	5	3	

## 4.2. Содержание учебного материала дисциплины (модуля)

### Раздел 1. Реляционные базы данных. Введение.

Классификация автоматизированных информационных систем. Функции информационных систем. Понятие базы данных (БД). Реляционная модель данных. Понятие предметной области. Понятие системы управления базами данных (СУБД). Функции СУБД. Основные этапы создания ИС.

### Раздел 2. Построение информационной модели БД.

Понятие ER-модели. Основные объекты ER-модели. Типы связей между сущностями. Понятие нормализации. Алгоритмы перехода (получения) первой, второй, третьей нормальных форм.

### Раздел 3. Создание объектов ИС.

Основные объекты ИС: запросы, отчеты, формы, макросы. Создание различных видов запросов: итоговые запросы, перекрестные запросы, запросы-действия. Применение языка SQL для написания запросов. Создание форм, отчетов, макросов.

### Раздел 4. Основные понятия компьютерных сетей.

История компьютерных сетей. Классификация КС. Сетевое программное обеспечение. Эталонная модель TCP/IP.

### Раздел 5. Компоненты компьютерных сетей.

Сетевые топологии. Линии связи. Сетевые архитектуры. Устройства связи. Стек протоколов TCP/IP. Настройка IP-адресации и маршрутизации. Сетевые службы, клиенты, серверы, ресурсы.

## 4.3. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Типы занятий в часах				
		Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1.	Реляционные базы данных. Введение	4		18	10	28
2.	Построение информационной модели БД	6		20	16	36
3.	Создание объектов ИС	6		26	20	46
4.	Основные понятия компьютерных сетей	10		10	10	20
5.	Компоненты компьютерных сетей	26		26	26	52

## 4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

1. Выполнение индивидуальных заданий по вариантам. Разработка индивидуального проекта.

2. Самостоятельный поиск информации, необходимой для выполнения индивидуальных заданий, осуществляется с помощью литературных источников, справочной литературы из фонда библиотеки, а также с помощью сети Интернет.

Самостоятельная работа предполагает поиск, обработку и представление информации в соответствии с заданием. Результаты выполнения заданий размещаются в образовательном портале ФГБОУ ВО «ИГУ» (<https://educa.isu.ru>).

## 4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовая работа не предусмотрена

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

### а) основная литература

1. Кудинов, Юрий Иванович. Основы современной информатики [Текст] : учеб. / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. - Москва : Лань", 2016. - 256 с. : ил. ; 84x108 1/32. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=86016](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=86016). - Режим доступа: ЭБС "Издательство Лань". - Неогранич. доступ. - Библиогр.: с. 250-251. - ISBN 978-5-8114-0918-1.
2. Кудинов, Юрий Иванович. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. - Москва : Лань, 2011. - 352 с. : табл. - Режим доступа: ЭБС "Издательство "Лань". - Неогранич. доступ. - Библиогр.: с. 344. - ISBN 978-5-8114-1152-8.
3. Курзыбова, Яна Владимировна. Базы данных. Теория, проектирование и реализация [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Я. В. Курзыбова. - ЭВК. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2013. - Режим доступа: . - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9624-0974-0.
4. Олифер, Виктор Григорьевич. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направл. "Информатика и вычисл. техника" и по спец. "Вычисл. машины, комплексы, системы и сети", "Автоматизир. машины, комплексы, системы и сети", "Програм. обеспеч. вычисл. техники и автоматизир. систем" / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 5-е изд. - М. ; СПб. : Питер, 2016. - 991 с. ; 23 см. - (Учебник для вузов). - Указ.: с. 963-991. - ISBN 978-5-496-01967-5 – всего 15 экз.

#### **б) дополнительная литература**

1. Белов, Владимир Викторович. **Проектирование информационных систем** [Текст] : учеб. для студ., обуч. по напр. "Прикл. информатика" и др. экон. спец. / В. В. Белов, В. И. Чистякова ; ред. В. В. Белов. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2015. - 352 с. ; 21 см. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 345-347. - ISBN 978-5-4468-2440-3 – всего 1 экз.
2. Кузин, Александр Владимирович. Базы данных [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов. обуч. по направл. подгот. "Информ. и вычислит. тех." / А. В. Кузин, С. В. Левонисова. - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2016. - 315 с. ; 21 см. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-4468-3271-2 – всего 1 экз.
3. Маланова, Т. В. Информационные системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. по направлению подготовки 034700 "Документоведение и архивоведение, квалификация (степень) "бакалавр"" / Т. В. Маланова ; Иркутский гос. лингв. ун-т. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИГЛУ, 2012. - 1 эл. опт. диск (DVD-ROM).
4. Пятибратов, Александр Петрович. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учеб. пособие для студ. вузов. обуч. по спец. 080101 "Прикладная информатика (по областям)" и др. экон. спец. / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко ; под ред. А. П. Пятибратова. - М. : КноРус, 2013. - 372 с. : ил. ; 22 см. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 370-372. - ISBN 978-5-406-01118-8 – всего 2 экз.
5. Таненбаум, Эндрю. Компьютерные сети / Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл. - 5-е изд. - СПб. : Питер, 2015. - 955 с. : ил. ; 24 см. - (Классика ComputerScience). - Библиогр.: с. 928-946. - Алф. указ.: с. 947-955. - Пер. изд. :ComputerNetworks / AndrewTanenbaum, DavidWetherall. - UpperSaddleRiver (NJ). - ISBN 978-5-496-00831-0 – всего 2 экз.
6. Ульман, Джеффри Д. Реляционные базы данных: [учеб. пособие] / Д. Д. Ульман, Д. Уидом. - М. : Лори, 2014. - 374 с. ; 23 см. - Библиогр. в конце глав. - Пер. изд. :A FirstCourseinDatabaseSystems / Jeffrey D. Ullman, JenniferWidom. - NewJersey. - ISBN 978-5-85582-375-2 – всего 1 экз.
7. Шевченко, Валерий Павлович. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник / В. П. Шевченко ; Московский авиац. ин-т. - М. : КноРус, 2012. - 288 с. ; 21 см. - ISBN 978-5-406-00521-7 – всего 1 экз.

#### **VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 6.1. Помещения и оборудование

Помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО бакалавриата, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «ИГУ».

**Оборудование** специализированная учебная мебель

**Технические средства обучения.**

Компьютер, проектор, экран, доска аудиторная, интерактивная доска.

## 6.2. Лицензионное и программное обеспечение

**windows 7** (Договор №03-015-16. Подписка №1204045827)

**windows 10** (Договор №03-015-16. Подписка №1204045827)

**MS Access** (Договор №03-015-16, Подписка №1204045827)

**Антивирус Kaspersky** (Форус Контракт №04-114-16)

**LibreOffice** (LGPL-3.0, MPL 2.0)

**PeaZip** (GNU GPL, GNU LGPL)

**MSOffice2007** (Номер Лицензии Microsoft 43364238)

**VLC** (L-GPL-2.1+)

**Mozilla Firefox** (GNU GPL, GNU LGPL)

**WinDjView** (GNU GPL)

**XnView MP** (бесплатная для некоммерческого и/или образовательного использования)

**Google Chrome** (Лицензия компании Google, действующая во всех странах безвозмездно)

**Acrobat Reader DC** (Условия правообладателя. Условия использования по ссылке: [http://www.images.adobe.com/content/dam/acom/en/legal/licenses-terms/pdf/PlatformClients\\_PC\\_WWEULA-en\\_US-20150407\\_1357.pdf](http://www.images.adobe.com/content/dam/acom/en/legal/licenses-terms/pdf/PlatformClients_PC_WWEULA-en_US-20150407_1357.pdf))

**NetBeans** (LGPLv2.1, GPLv2 with Classpatch exception)

**Far Manager** (BSDL)

## VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (проблемная лекция, проект, тест), развивающие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств и формирующие компетенции.

Учитывая, что дисциплина предполагает организацию самостоятельной работы обучающихся, то наряду с указанными видами деятельности, также студентами реализуется поисковая деятельность в направлении обозначенной проблемы (проблемно-ориентированная деятельность) либо без указания направления поиска (поисковая деятельность). В этом случае в рамках дисциплины предполагается использование также информационно-образовательных ресурсов сети Интернет (тексты, видео-лекции ученых и т.д.) и баз данных источников информации вуза как одного из технологических направлений в рамках компьютерных технологий обучения

## VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### **8.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости**

- выполнение задания преподавателя в соответствии с инструкцией (аудиторные занятия);
- подготовка отчета лабораторной работы;
- разработка индивидуального проекта (информационной системы).



### КАРТА ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр компетенции и ее содержание	Показатели (наблюдаемые признаки)	Критерии	Вид оценочного средства
<p><i>ПК-1. Способен осуществлять преподавание по программам учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), соответствующих направленности (профилю)</i></p>	<p>Владеет содержанием педагогической деятельности, необходимым для разработки программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП</p>	<p>Демонстрация владения теоретическим материалом предметной области информационных систем и компьютерных сетей, необходимым для разработки программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин программ профессионального обучения</p>	<p>Самостоятельные части к теоретическому материалу курса</p>
		<p>Способность описать структуру теоретического материала, относящегося к предметной области информационных систем и компьютерных сетей</p>	<p>Самостоятельные части к теоретическому материалу курса, реализация проекта</p>
	<p>Осуществляет педагогическую деятельность, направленную на овладение учебным материалом, его контроль и оценку по общепрофессиональным дисциплинам</p>	<p>Демонстрация владения видами деятельности, выполняемыми обучающимися в ходе освоения учебного материала информационным системам и компьютерным сетям.</p>	<p>Реализация проекта</p>

	и профессиональным модулям преподаваемой предметной области	Ясное и четкое изложение материала, относящегося к предметной области информационных систем и компьютерных сетей.	
<i>ПК-2. Способен осуществлять учебно-производственный процесс, соответствующий области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися</i>	Демонстрирует владение содержанием, методами и инструментарием преподаваемой предметной области	Способность выполнять анализ и планирование тех. задания проекта	Реализация проекта
		Способность реализовать проект с помощью соответствующего инструментария разработки ПО.	

## Шкала оценки уровня сформированности компетенции

Каждый критерий наблюдаемого признака (показателя) компетенции оценивается по шкале от 0 до 2 баллов:

0 баллов – не выполнен либо выполнен неверно;

1 балл – выполнен частично (имеются неточности);

2 балла – полностью выполнен.

Отчет по индивидуальным заданиям лабораторной работы считается зачтенным, если зачтены все индивидуальные задачи.

Индивидуальная задача считается зачтенной, если сумма баллов, набранных в процессе оценки критериев наблюдаемых признаков для каждой компетенции в отдельности (уровень сформированности компетенции), составил не менее 60% от максимально возможной суммы.

Расчет доли набранных баллов для компетенции от максимально возможной суммы баллов по данной компетенции (уровень сформированности компетенции) осуществляется по формуле:

$$b = \frac{s}{2k} \cdot 100\% ,$$

где  $b$  – уровень сформированности компетенции (%),  $s$  – суммарный балл по критериям всех наблюдаемых признаков компетенции,  $k$  – общее количество критериев по всем наблюдаемым признакам компетенции.

### Демонстрационный вариант индивидуального задания

*Получить таблицу маршрутизации некоторого узла и представить описание правил, представленных в ней.*

```
C:\Users\Distr>route print
=====
Список интерфейсов
 12...70 71 bc cb ed 43 .....Realtek PCIe GBE Family Controller
 1.....Software Loopback Interface 1
=====

IPv4 таблица маршрута
=====
Активные маршруты:
Сетевой адрес          Маска сети             Адрес шлюза            Интерфейс              Метрика
-----
 0.0.0.0                 0.0.0.0                192.168.0.1            192.168.0.5            35
 127.0.0.0               255.0.0.0              On-link                 127.0.0.1              331
 127.0.0.1               255.255.255.255        On-link                 127.0.0.1              331
 127.255.255.255         255.255.255.255        On-link                 127.0.0.1              331
 192.168.0.0             255.255.255.0          On-link                 192.168.0.5            291
 192.168.0.5             255.255.255.255        On-link                 192.168.0.5            291
 192.168.0.255           255.255.255.255        On-link                 192.168.0.5            291
 224.0.0.0               240.0.0.0              On-link                 127.0.0.1              331
 224.0.0.0               240.0.0.0              On-link                 192.168.0.5            291
 255.255.255.255         255.255.255.255        On-link                 127.0.0.1              331
 255.255.255.255         255.255.255.255        On-link                 192.168.0.5            291
=====
Постоянные маршруты:
Отсутствует
```

В таблице маршрутизации каждая строка определяет назначение отправки пакетов. Начиная с первой строки. Она показывает, что для любого адреса (адрес 0.0.0.0 с маской 0.0.0.0) задается полный диапазон т.е., есть маршрут с использованием сетевой карты ПК, и направить можно эти пакеты только по адресу роутера в квартите 192.168.0.1. Любого адрес, который компьютер не сможет найти где-то рядом, он направит на роутер, а роутер, в свою очередь, дальше будет сам маршрутизировать путь к адресу.

Три адреса далее – это адреса системные, всегда должны возвращаться на сам компьютер.

Активные маршруты:				
Сетевой адрес	Маска сети	Адрес шлюза	Интерфейс	Метрика
0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.0.1	192.168.0.5	35
127.0.0.0	255.0.0.0	On-link	127.0.0.1	331
127.0.0.1	255.255.255.255	On-link	127.0.0.1	331
127.255.255.255	255.255.255.255	On-link	127.0.0.1	331

Следующие три адреса, в диапазоне 192.168.\*.\* являются адресами локальной сети. Адрес 192.168.0.5 в принципе является нашим адресом. 192.168.0.255 - специальный адрес для широковещательных пакетов в локальной сети.

Активные маршруты:				
Сетевой адрес	Маска сети	Адрес шлюза	Интерфейс	Метрика
0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.0.1	192.168.0.5	35
127.0.0.0	255.0.0.0	On-link	127.0.0.1	331
127.0.0.1	255.255.255.255	On-link	127.0.0.1	331
127.255.255.255	255.255.255.255	On-link	127.0.0.1	331
192.168.0.0	255.255.255.0	On-link	192.168.0.5	291
192.168.0.5	255.255.255.255	On-link	192.168.0.5	291
192.168.0.255	255.255.255.255	On-link	192.168.0.5	291

Адреса 244.0.0.0 - тоже специальные зафиксированные адреса для широкого вещания, а две последние строчки определяют сами адаптеры.

**Сетевой адрес (Network Destination)** - IP-адрес, адрес сети, или адрес **0.0.0.0** используемый для шлюза по умолчанию (Default Gateway). Это конечная точка маршрута.

**Маска сети (Netmask)** - битовая маска для определения по IP-адресу адреса подсети и адреса узла (хоста, компьютера, устройства) этой подсети.

**Адрес шлюза (Gateway)** - IP-адрес шлюза, через который будет выполняться отправка пакета для достижения конечной точки.

**On-link** в колонке "Шлюз" означает, что шлюз не используется, адрес назначения достигим напрямую, без маршрутизации.

**Интерфейс (Interface)** - IP-адрес сетевого интерфейса, через который выполняется доставка пакета конечной точке маршрута.

**Метрика (metric)** - значение метрики (1-9999). Метрика представляет собой числовое значение, позволяющее оптимизировать доставку пакета получателю, если конечная точка маршрута может быть достижима по нескольким разным маршрутам. Чем меньше значение метрики, тем выше приоритет маршрута.

#### Вопросы к экзамену

1. Классификация автоматизированных информационных систем.
2. Функции информационных систем.
3. Понятие базы данных (БД). Реляционная модель данных.
4. Понятие предметной области. Понятие системы управления базами данных (СУБД). Функции СУБД.
5. Основные этапы создания ИС.
6. Понятие ER-модели. Основные объекты ER-модели. Типы связей между сущностями.
7. Понятие нормализации.
8. Алгоритмы перехода (получения) первой, второй, третьей нормальных форм.
9. Основные объекты ИС: запросы, отчеты, формы, макросы.
10. Создание различных видов запросов: итоговые запросы, перекрестные запросы, запросы-действия.
11. Применение языка SQL для написания запросов.
12. Создание форм, отчетов, макросов.

#### Вопросы к зачету

1. История компьютерных сетей.
2. Классификация КС.
3. Сетевое программное обеспечение.
4. Эталонная модель TCP/IP.
5. Сетевые топологии.
6. Линии связи.
7. Сетевые архитектуры.
8. Устройства связи. Стек протоколов TCP/IP.
9. Настройка IP-адресации и маршрутизации.
10. Сетевые службы, клиенты, серверы, ресурсы

#### Критерии выставления оценки за экзамен

Оценка	Критерии
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>– дан верный и полный ответ на теоретический вопрос из списка вопросов к экзамену;</li> <li>– зачтено выполнение проекта;</li> <li>– обучающийся проявил владение каждой из компетенций, развиваемых в рамках дисциплины, на уровне не менее 60% в процессе решения полученной на экзамене типовой задачи.</li> </ul>
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>– дан верный, но неполный ответ на теоретический вопрос из списка вопросов к экзамену;</li> <li>– зачтено выполнение проекта;</li> <li>– обучающийся проявил владение каждой из компетенций, развиваемых в рамках дисциплины, на уровне не менее 60% в про-</li> </ul>

	<p>цессе решения полученной на экзамене типовой задачи.</p> <p><b>либо</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дан верный и полный ответ на теоретический вопрос из списка вопросов к экзамену</li> <li>– зачтено выполнение от 80 до 95 % проекта;</li> <li>– обучающийся проявил владение каждой из компетенций, развиваемых в рамках дисциплины, на уровне не менее 60% в процессе решения полученной на экзамене типовой задачи.</li> </ul>
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– дан ответ на теоретический вопрос из списка вопросов к экзамену, во время ответа имелись недочеты, ошибки в определениях, классификациях, выводах (в целом представление сформировано)</li> <li>– зачтено выполнение не менее 60% проекта;</li> <li>– обучающийся проявил владение каждой из компетенций, развиваемых в рамках дисциплины, на уровне не менее 60% в процессе решения полученной на экзамене типовой задачи.</li> </ul>
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– дан неверный ответ на теоретический вопрос из списка вопросов к экзамену, во время ответа имелись существенные недостатки в определениях, классификациях, выводах;</li> <li>– обучающийся не проявил владение хотя бы одной из компетенций, развиваемых в рамках дисциплины, на уровне не менее 60% в процессе решения полученной на экзамене типовой задачи.</li> </ul>

Зачет выставляется в том случае, если выполнены следующие требования:

1. Зачтены все самостоятельные задания по дисциплине.
2. Обучающийся проявил владение каждой из компетенций, развиваемых в рамках дисциплины, на уровне не менее 60% в процессе решения полученной на зачете типовой задачи.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», утвержденного приказом Минобрнауки РФ №124 от 22 февраля 2018г.

**Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.**