



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра Информатики и методики обучения информатике

УТВЕРЖДАЮ

Директор ПИ ИГУ А.В. Семиров

«09» апреля 2026 г.



**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

Наименование дисциплины (модуля)

*Б1.В.06 Информационные системы и сети*

Направление подготовки *44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)*

Направленность (профиль) подготовки *Информатика-Физика*

Квалификация (степень) выпускника - *Бакалавр*

Форма обучения *очная*

**Согласовано с УМС ПИ ИГУ**

Протокол №3 от «26» марта 2026г.

Председатель \_\_\_\_\_ М.С. Павлова

**Рекомендовано кафедрой:**

Протокол № 7  
от «19» марта 2026 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Е.Н. Иванова

Иркутск 2026 г.

## I. Цели и задачи дисциплины:

**Цель:** 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.

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».

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. Способен выполнять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования</i>	<i>ИДК ПК-1.1</i> Разрабатывает учебно-методическое обеспечение основных общеобразовательных программ дисциплин предметной области знаний для реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования.	<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

		<p>обеспечения учебных предметов, курсов, 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 урочную и внеурочную деятельность по дисциплинам предметной области знаний</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подходы к изложению учебного материала по информационным системам и компьютерным сетям;</li> <li>– виды деятельности, выполняемые обучающимися в ходе освоения учебного материала информационным системам и компьютерным сетям.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ясно и четко излагать материал, относящийся к предметной области информационных систем и компьютерных сетей;</li> <li>– провести оценку правильности выполнения учебных задач в рамках изучения информационных систем и компьютерных сетей.</li> </ul>
<p><i>ПК-2. Способен к применению теоретических знаний и практических умений в преподаваемой предметной области</i></p>	<p><i>ИДК ПК-2.1</i> демонстрирует владение содержанием, методами и инструментарием преподаваемой предметной области</p>	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы поиска информации в глобальных компьютерных сетях по изучаемой дисциплине;</li> <li>– понятия базы данных; информационной системы, СУБД;</li> <li>– основные этапы создания баз данных (БД);</li> <li>– понятия различных видов запросов: запроса-выборки, запроса-действия, итогового запроса, перекрестного запроса;</li> <li>– понятия форм и отчетов;</li> <li>– понятие и назначение нормализации, нормальных форм, алгоритмов перехода от одной нормальной формы к другой;</li> <li>– понятие и назначение макросов и модулей;</li> <li>– методы поиска информации в глобальных компьютерных сетях по изучаемой дисциплине;</li> <li>– основы проектирования локальных вычислительных сетей;</li> <li>– современные стандарты и протоколы коммуникационного обмена в цифровых системах;</li> <li>– архитектурные решения, применяемые в современных информационных сетях;</li> <li>– основные модели компьютерных сетей.</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять поиск информации в глобальных компьютерных сетях по</li> </ul>



## **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/темы	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку (при наличии) и трудоемкость (в часах)				Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)	Всего (в часах)
		Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС (в том числе, внеаудиторная СР, КСР)			
		Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия				
1.	Реляционные базы данных. Введение	2		10	1	Выполнение заданий в соответствии с инструкциями и методическими указаниями преподавателя отчет по лабораторной работе, проект	<i>ИДК-1 ПК-1.1</i> <i>ИДК-2 ПК-1.2</i> <i>ИДК -1 ПК-2.1</i> <i>ИДК-2 ПК-2.2</i>	13
2.	Построение информационной модели БД	4		10	2	Выполнение заданий в соответствии с инструкциями и методическими указаниями преподавателя отчет по лабораторной работе, проект	<i>ИДК-1 ПК-1.1</i> <i>ИДК-2 ПК-1.2</i> <i>ИДК -1 ПК-2.1</i> <i>ИДК-2 ПК-2.2</i>	16
3.	Создание объектов ИС	4		16	2	Выполнение заданий в соответствии с инструкциями и методическими указаниями преподавателя, проект	<i>ИДК-1 ПК-1.1</i> <i>ИДК-2 ПК-1.2</i> <i>ИДК -1 ПК-2.1</i> <i>ИДК-2 ПК-2.2</i>	22
4	Основные понятия компьютерных сетей	4		6	2	отчет по лабораторной работе	<i>ИДК-1 ПК-1.1</i> <i>ИДК-2 ПК-1.2</i> <i>ИДК -1 ПК-2.1</i> <i>ИДК-2 ПК-2.2</i>	12

5	Компоненты компьютерных сетей	6		18	2	Выполнение заданий в соответствии с инструкциями и методическими указаниями преподавателя отчет по лабораторной работе	<i>ИДК-1 ПК-1.1</i> <i>ИДК-2 ПК-1.2</i> <i>ИДК -1 ПК-2.1</i> <i>ИДК-2 ПК-2.2</i>	26
	Промежуточная аттестация							44
	Консультации							1
	Контроль							10
...	<b>ИТОГО (в часах)</b>							144

#### 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) перечень литературы

1. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 310 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

2. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 513 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

3. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 385 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

4. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 318 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

5. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 351 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

6. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 333 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ. +

7. Замятина, О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей : учебное пособие для вузов / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 159 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

8. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для вузов / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 213 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

9. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ. +

10. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для вузов / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Изда-

тельство Юрайт, 2020. — 363 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

11. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 420 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

12. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для вузов / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 164 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

13. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 477 с — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

## 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.**

Характеристика материально-технического обеспечения аудиторий ПИ ИГУ, где возможно проведение дисциплины

Аудитория	Учебное оборудование, установленное в аудитории
<b>Поточные аудитории (Учебный корпус №11, 664011, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Нижняя Набережная, д. 6)</b>	
305	Мультимедиа проектор Casio XJ-V1; Видеоплеер Panasonic CJ5; Микшерный пульт PHONIC MM1002; Субвуфер активный ELTAX A-10; Системный блок в сборе ProfitPro: (В состав входит: - Процессор Intel Original Core i5 8400 - 1 шт. - Устройство охлаждения(кулер) Deepcool GAMMA ARCHER 3-pin 26dB AI 95 W - 1 шт. - Материнская плата Asrock H310CM- HDV - 1шт. - Корпус Accord ACC-CT308 черный - 1 шт. - Память KingstonDDR4 4Gb 2400MHz - 2шт. - Жесткий диск WD 1Tb WD10EZEX 3.5" - 1шт. - Блок питания Aerocool ATX 400W VX PLUS 400W - 1 шт. - Привод DVD-RW LiteON DVD-RW/+RW iHAS122-14/18/04 - 1шт., Монитор, клавиатура, мышь) - 1 шт.
<b>Учебные и специализированные кабинеты (Учебный корпус №11, 664011, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Нижняя Набережная, д. 6)</b>	
246	Компьютер Intel i5-2500 MSI H67MS-E23/DDR3 4096Mb/WD 1TB/DVD-RW/ATX/KW/MOU/ Монитор ViewSonic VX2239Wm-3 – 43 шт.; Системный блок "Снежный барс" + Монитор AOC TFT 23" E2350Sda Black – 7 шт.; Системный блок "Снежный барс"+ Монитор Aser LCD 19" AL-1916 Cs – 1 шт.; Системный блок в комплекте:ASUS H81M-E+ Монитор LG TFT 23" E2350S – 2 шт.; Системный блок в комплекте:ASUS H81M-

	Е+ Монитор Samsung S22C200B – 7 шт.; Проектор ViewSonic PJD8633WS.DLP projector.ultra- Short-Throw Lens 1280*800 - 1 шт.; Экран Screen Media Cololview - 1 шт.; Шкаф настенный металлический - 1шт.; Доска аудиторная ДА 32 белая 3032*1012 - 1 шт.
306	Моноблок Aquarius Mnb Pro T514 R53 - 44 шт; Интерактивный учебный комплекс SMART Technologies Smart Board 685ix/UX60 - 1 шт.; Коммутатор D-Link DGS-1024 D - 1 шт.; Коммутатор D-Link DGS-1024 C/B1A24 G неуправляемый - 1 шт.; Доска аудиторная ДА-12 белая 1512 х 1012 - 1 шт.
309	Системный блок в сборе + Монитор 23,8 Acer V246HYLBD – 25 шт.; Доска аудиторная ДА-12 белая 1512*1012
312	Системный блок ATN Core is (Монитор LCD 21.5 Viewsonic) – 3 шт.; Персональный компьютер "Система" + Монитор Philips 21,5 226V4LSB – 6 шт.; Системный блок в комплекте: ASUS H81M-E+ Монитор LG TFT 23" E2350S – 1 шт.; доска белая с магнитной поверхностью 120*90-(2002г) – 1шт.

## 6.2. Лицензионное и программное обеспечение

Windows 10 pro; Adobe acrobat reader DC; Audacity; Firebird; IBExpert; Blender; Codeblocks; GPSS World Student Version 5.2; Lazarus; LibreOffice; DIA; Eclipse IDE for C/C++ Developers; Eclipse IDE for Java Developers; Visual Studio Enterprise; python; IDLE; Far; Firefox; Gimp; Google Chrome; InkScape; Kaspersky AV; MS Office 2007; VisioProfessional; NetBeans; SMART NoteBook; Peazip; Scratch; WinDjView; XnView MP; Компас 3D; Access; GanttProject; AnyLogic; VLC; SMART NoteBook

## VI. 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

### Наименование тем занятий с использованием образовательных технологий

№	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	Кол-во часов
1	Реляционные базы данных. Введение	Лекция	Презентация материала с применением вспомогательных средств (интерактивного оборудования и средств ИКТ) с возможностью его последующего обсуждения (демонстрационно-дискуссионная форма взаимодействия участников).	2
2	Построение информационной модели БД	Лекция	Презентация материала с применением вспомогательных средств (интерактивного оборудования и средств ИКТ) с возможностью его последующего обсуждения (демонстрационно-дискуссионная форма взаимодействия участников).	4

3	Создание объектов ИС	Лекция	Презентация материала с применением вспомогательных средств (интерактивного оборудования и средств ИКТ) с возможностью его последующего обсуждения (демонстрационно-дискуссионная форма взаимодействия участников).	4
4	Основные понятия компьютерных сетей	Лекция	Презентация материала с применением вспомогательных средств (интерактивного оборудования и средств ИКТ) с возможностью его последующего обсуждения (демонстрационно-дискуссионная форма взаимодействия участников).	4
5	Компоненты компьютерных сетей	Лекция	Презентация материала с применением вспомогательных средств (интерактивного оборудования и средств ИКТ) с возможностью его последующего обсуждения (демонстрационно-дискуссионная форма взаимодействия участников).	6
Итого				20

## **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.	

Номер задания	Содержание вопроса	Ответы Правильный ответ выделить жирным шрифтом или цветом	Компетенция (шифр компетенции из УП)	Код и наименование дисциплины формирующей данную компетенцию
<b>1. Задание закрытого типа на установление соответствия (проверяется автоматически)</b>				
<b>Инструкция:</b> <i>Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции левого столбца выберите позицию в правом столбце</i>				
1.	Задание. Установите соответствие между областью Конструктора отчетов в MS Access и местом печати  Область конструктора отчетов  1. Нижний колонтитул 2. Верхний колонтитул 3. Область данных	1. a 2. d 3. c 4. b 5. f	<i>ПК-1, ПК-2</i>	Б1.В.06  Информационные системы и сети

	<p>4. Примечание</p> <p>5. Заголовок</p> <p>Место печати</p> <p>a) Нижняя часть каждой страницы</p> <p>b) Нижняя часть только последней страницы</p> <p>c) Средняя часть каждой страницы</p> <p>d) Верхняя часть каждой страницы</p> <p>e) Средняя часть только первой страницы</p> <p>f) Верхняя часть только первой страницы</p> <p>g) Нижняя часть только первой страницы</p> <p>h) Средняя часть только последней страницы</p> <p>i) Верхняя часть только последней страницы</p>			
2.	<p>Задание. Установите соответствие между типом поля в MS Access и возможными его значениями</p> <p>Тип поля</p> <p>1. Поле объекта OLE</p> <p>2. Короткий текст</p> <p>3. Длинный текст</p> <p>4. Счетчик</p> <p>5. Числовой</p>	<p>1. f</p> <p>2. e</p> <p>3. c</p> <p>4. b</p> <p>5. a</p>	<i>ПК-1, ПК-2</i>	<p>Б1.В.06</p> <p>Информационные системы и сети</p>

	<p>Возможные значения поля</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Любые числа</li> <li>b) Только натуральные числа</li> <li>c) Неограниченной количество символов</li> <li>d) Дата и время</li> <li>e) Ограниченное количество символов</li> <li>f) Графические данные</li> <li>g) Булево значение</li> </ul>			
3.	<p>Задание. Установите соответствие между объектами СУБД Microsoft Access и их назначением</p> <p>Объекты СУБД Access</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Таблица</li> <li>2. Запрос</li> <li>3. Форма</li> <li>4. Отчёт</li> <li>5. Макрос</li> </ul> <p>Назначение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Предназначен для отбора и обработки данных из таблиц, а также для выполнения вычислений.</li> <li>b) Используется для печати данных, содержащихся в таблицах или запросах в требуемом для пользова-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. С</li> <li>2. А</li> <li>3. Е</li> <li>4. В</li> <li>5. D</li> </ul>	<i>ПК-1, ПК-2</i>	<p>Б1.В.06</p> <p>Информационные системы и сети</p>

	<p>теля виде.</p> <p>c) Основной объект базы данных, предназначенный для хранения данных в виде записей и полей.</p> <p>d) Позволяет автоматизировать выполнение часто используемых команд без написания кода на VBA.</p> <p>e) Создаётся для удобного ввода, редактирования и просмотра данных из таблиц или запросов в интерактивном режиме.</p> <p>f) Позволяет автоматизировать выполнение часто используемых команд на языке VBA.</p>			
4.	<p>Задание. Установите соответствие между инструментами и режимами работы в Microsoft Access и их назначением</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Режим таблицы</li> <li>2. Режим конструктора</li> <li>3. Мастер подстановок</li> <li>4. Сортировка</li> <li>5. Фильтр</li> </ol> <p>Назначение</p> <p>a) Позволяет отображать только те записи, которые соответствуют заданным условиям, скрывая остальные</p> <p>b) Используется для упорядочивания записей в таблице или запросе по возрастанию или убыванию значений в одном или нескольких полях</p> <p>c) Предоставляет возможность просматривать, редактировать и вводить данные в таблице в виде строк и столбцов — аналогично работе в электронных таблицах</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. c</li> <li>2. e</li> <li>3. d</li> <li>4. b</li> <li>5. a</li> </ol>	<i>ПК-1, ПК-2</i>	<p>Б1.В.06</p> <p>Информационные системы и сети</p>

	<p>d) Позволяет создавать раскрывающиеся списки в полях таблицы, значения которых берутся из другой таблицы или фиксированного списка</p> <p>e) Предназначен для детальной настройки структуры таблицы: добавления, удаления и изменения свойств полей</p> <p>f) Позволяет просматривать записи, которые соответствуют заданным условиям, при этом не скрывать остальные записи, выделяя их цветом</p>			
5.	<p>Задание. Установите соответствие между видами запросов в Microsoft Access и их назначением</p> <p>Виды запросов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Запрос на выборку</li> <li>2. Запрос с параметрами</li> <li>3. Перекрёстный запрос</li> <li>4. Запрос на обновление</li> <li>5. Запрос на создание таблицы</li> </ol> <p>Назначение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Позволяет создать новую таблицу на основе результатов запроса — данные из одной или нескольких таблиц копируются в отдельную, вновь созданную таблицу</li> <li>b) Изменяет значения в выбранных полях одной или нескольких таблиц по заданным условиям</li> <li>c) Запрашивает у пользователя ввод критериев отбора при запуске, после чего выводит записи, соответствующие этим критериям</li> <li>d) Извлекает данные из таблиц и отображает их в виде таблицы, не внося изменений в исходные данные</li> <li>e) Преобразует данные в сводную таблицу: значения из одного поля становятся заголовками столбцов, из другого — заголовками строк, а на</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. d</li> <li>2. c</li> <li>3. e</li> <li>4. b</li> <li>5. a</li> </ol>	<i>ПК-1, ПК-2</i>	<p>Б1.В.06</p> <p>Информационные системы и сети</p>

	пересечении вычисляются итоговые значения f) Позволяет создать резервную копию таблицы, удалив при этом источник			
6.	<p>Задание. Установите соответствие между элементами схемы данных (связями между таблицами) в Microsoft Access и их описанием</p> <p>Элементы связей</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Связь «Один-к-одному»</li> <li>2. Связь «Один-ко-многим»</li> <li>3. Связь «Многие-ко-многим»</li> <li>4. Целостность данных</li> </ol> <p>Описание</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Правило, обеспечивающее согласованность данных между связанными таблицами: запрещает ввод значения в поле внешней связи, если такого значения нет в главной таблице, а также ограничивает удаление записей, на которые есть ссылки</li> <li>b) Тип связи, при котором одной записи в первой таблице может соответствовать несколько записей во второй таблице, но каждая запись во второй таблице связана только с одной записью в первой</li> <li>c) Механизм, автоматически обновляющий значения внешних ключей во всех подчинённых записях при изменении первичного ключа в главной записи, чтобы сохранить связь между данными</li> <li>d) Тип связи, при котором каждая запись в первой</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. d</li> <li>2. b</li> <li>3. e</li> <li>4. a</li> </ol>	<i>ПК-1, ПК-2</i>	<p>Б1.В.06</p> <p>Информационные системы и сети</p>

	<p>таблице может быть связана с одной и только одной записью во второй таблице, и наоборот</p> <p>е) Тип связи, который нельзя реализовать напрямую в Access и требует создания промежуточной таблицы: нескольким записям в первой таблице могут соответствовать несколько записей во второй, и наоборот</p>			
<p><b>2. Задание закрытого типа на установление последовательности (проверяется автоматически)</b></p> <p><b>Инструкция:</b> <i>Прочитайте текст и установите последовательность</i></p>				
7.	<p>Задание. Установите верную последовательность для создания запроса-действия</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнить запрос-действие</li> <li>2. Вернуться в случае необходимости к исходным таблицам</li> <li>3. Выбрать один из требуемых вариантов действий</li> <li>4. Создать копии исходных таблиц</li> <li>5. Создать соответствующий запрос-выборку</li> </ol>	4 5 3 1 2	<i>ПК-1, ПК-2</i>	<p>Б1.В.06</p> <p>Информационные системы и сети</p>
8.	<p>Задание. Установите верную последовательность этапов создания информационной системы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка базы данных</li> <li>2. Тестирование</li> <li>3. Сдача результатов разработки заказчику</li> </ol>	5 4 1 2 3	<i>ПК-1, ПК-2</i>	<p>Б1.В.06</p> <p>Информационные системы и сети</p>

	<p>4. Построение информационной модели</p> <p>5. Постановка задачи</p>			
9.	<p>Задание. Расположите в правильной последовательности этапы создания таблицы в режиме конструктора в Microsoft Access.</p> <p>Варианты шагов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ввести имя поля в столбце «Имя поля»</li> <li>2. Выбрать тип данных для поля из выпадающего списка в столбце «Тип данных»</li> <li>3. Запустить Microsoft Access и создать новую или открыть существующую базу данных</li> <li>4. Перейти на вкладку «Создание» и нажать кнопку «Конструктор таблиц»</li> <li>5. При необходимости задать свойства поля (размер, формат, условие на значение и т.д.) в нижней части окна.</li> <li>6. После добавления всех полей сохранить таблицу и указать её имя.</li> <li>7. Повторить шаги 1–5 для каждого поля таблицы.</li> </ol>	3 4 1 2 5 7 6	<i>ПК-1, ПК-2</i>	<p>Б1.В.06</p> <p>Информационные системы и сети</p>
10.	<p>Задание. Расположите в правильной последовательности шаги по созданию запроса на выборку с использованием Мастера запросов в Microsoft Access</p> <p>Варианты шагов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В появившемся окне Мастера запросов выбрать тип запроса («Простой запрос») и нажать «ОК»</li> <li>2. В окне «Создание запросов» выбрать таблицы или запросы, из которых будут извлекаться данные,</li> </ol>	4 3 1 2 7 5 6	<i>ПК-1, ПК-2</i>	<p>Б1.В.06</p> <p>Информационные системы и сети</p>

	<p>затем отметить нужные поля, которые должны отображаться в результате запроса</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. На вкладке «Создание» в группе «Запросы» нажать кнопку «Мастер запросов»</li> <li>4. Запустить Microsoft Access и открыть существующую базу данных, содержащую необходимые таблицы.</li> <li>5. Указать, нужно ли отображать все записи или только итоговые (например, сумму, среднее и т.д.), и нажать «Далее»</li> <li>6. Ввести имя для нового запроса и выбрать действие после завершения работы мастера: «Открыть запрос для просмотра данных» или «Изменить макет запроса». Нажать «Готово»</li> <li>7. При необходимости добавить ещё таблицы и поля, затем нажать «Далее»</li> </ol>			
11.	<p>Задание. Расположите в правильной последовательности шаги по созданию связи «Один-ко-многим» между двумя таблицами и включению обеспечения целостности данных в Microsoft Access</p> <p>Варианты шагов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В окне «Связи» перетащить поле из одной таблицы (обычно первичный ключ) на соответствующее поле в другой таблице (внешний ключ).</li> <li>2. В диалоговом окне «Изменение связей» установить флажок «Обеспечение целостности данных»</li> <li>3. Открыть базу данных в Microsoft Access</li> <li>4. На вкладке «Работа с базами данных» нажать</li> </ol>	3 4 5 1 2 6 7 8	<i>ПК-1, ПК-2</i>	Б1.В.06  Информационные системы и сети

	<p>кнопку «Схема данных»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. При необходимости добавить таблицы в окно «Связи», используя кнопку «Добавить таблицу»</li> <li>6. В диалоговом окне «Изменение связей» проверить корректность выбранных полей и при необходимости установить флажки «Каскадное обновление связанных полей» и/или «Каскадное удаление связанных записей»</li> <li>7. Нажать кнопку «Создать» в диалоговом окне «Изменение связей», чтобы подтвердить создание связи</li> <li>8. Убедиться, что в окне «Связи» появилась линия, соединяющая две таблицы, — это означает, что связь успешно создана.</li> </ol>			
12.	<p>Задание. Установите правильную последовательность уровней модели OSI, начиная с самого нижнего</p> <p>Наименование уровней:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сетевой</li> <li>2. Физический</li> <li>3. Прикладной</li> <li>4. Транспортный</li> <li>5. Канальный</li> <li>6. Сеансовый</li> <li>7. Представительский</li> </ol>	2 5 1 4 6 7 3	<i>ПК-1, ПК-2</i>	Б1.В.06 Информационные системы и сети
<p><b>3. Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача (проверяет специалист УМУ)</b>  <b>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ</b></p>				

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

**Примерный ответ**

```
C:\Users\Dist>route print
-----
Список интерфейсов
12...70 71 bc cd 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          248.0.0.0       On-link          127.0.0.1      331
224.0.0.0          248.0.0.0       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. Начинаем 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. Любой 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 ло-

ПК-1, ПК-2

Б1.В.06

Информационные системы и сети

кальной 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	255
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

		<p>выполняется доставка пакета конечной точке маршрута.</p> <p><b>Метрика (metric)</b> - 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.</p>		
14.	Задание. Построить информационную модель по теме «Руководство курсовыми работами»	<p><u>Примерный ответ</u></p> <p>Результаты анализа предметной области:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>у каждого студента могут быть несколько руководителей (по различным курсовым работам)</li> <li>один и тот же руководитель может быть у нескольких студентов (по различным курсовым работам)</li> </ol> <p>ER-модель предметной области:</p> <p>Преобразование связи <math>\infty - \infty</math> к нескольким связям 1-<math>\infty</math>:</p> <p>Упрощающие предположения:</p>	ПК-1, ПК-2	Б1.В.06 Информационные системы и сети

		<p>- каждую курсовую работу пишет только один студент</p> <p>- по каждой курсовой работе имеется только один руководитель</p>		
<p><b>4. Задания открытого типа с кратким ответом/ вставить термин, словосочетание....., дополнить предложенное (проверяется автоматически, разработчик должен написать правильный вариант ответа)</b></p> <p><b>Инструкция:</b> <i>Прочитайте текст и запишите пропущенное слово/словосочетание (термин, словосочетание....., дополнить предложенное)</i></p>				
15.	<p>Задание. Дополните предложение</p> <p>Протокол ... отвечает за надёжную передачу данных между устройствами, гарантируя, что все пакеты будут доставлены в правильном порядке</p>	TCP	ПК-1, ПК-2	Б1.В.06 Информационные системы и сети
16.	<p>Задание. Дополните предложение</p> <p>Технология ... позволяет нескольким устройствам в локальной сети использовать один публичный IP-адрес для выхода в интернет.</p>	NAT (Network Address Translation)	ПК-1, ПК-2	Б1.В.06 Информационные системы и сети
17.	<p>Задание. Дополните предложение</p> <p>Любая SQL-команда <i>SELECT</i> содержит обязательные слова <i>SELECT</i> и ...</p>	FROM	ПК-1, ПК-2	Б1.В.06 Информационные системы и сети
<p><b>5. Задание с выбором одного правильного ответа из предложенных (проверяется автоматически)</b></p> <p><b>Инструкция:</b> <i>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ</i></p>				

18.	Задание. Что обеспечивает уникальность записей в таблице базы данных?  a) Внешний ключ b) Индекс c) Первичный ключ d) Триггер	с	ПК-1, ПК-2	Б1.В.06  Информационные системы и сети
19.	Задание. Какой порт по умолчанию использует протокол НТТР?  a) 21 b) 25 c) 443 d) 80	d) 80	ПК-1, ПК-2	Б1.В.06  Информационные системы и сети
<b>6. Задание с выбором нескольких правильных ответов из предложенных (проверяется автоматически)</b> <b>Инструкция: Прочитайте текст и выберите все правильные ответы</b>				
20.	Задание. К числу заведомо обновляемым относятся следующие запросы:  a) использующие данные только из одной таблицы b) перекрестные запросы c) запросы, использующие данные только из двух таблиц, связанных отношением "один ко многим" d) итоговые запросы	а  с	ПК-1, ПК-2	Б1.В.06  Информационные системы и сети
21.	Задание. Укажите протоколы, работающие на прикладном уровне модели OSI:	а b с	ПК-1, ПК-2	Б1.В.06  Информационные

	a) Telnet b) HTTP c) FTP d) IP e) SMTP f) TCP	e		системы и сети
--	--	---	--	----------------

## 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. Начинаем 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. Любой 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.
13. История компьютерных сетей.
14. Классификация КС.
15. Сетевое программное обеспечение.
16. Эталонная модель TCP/IP.
17. Сетевые топологии.
18. Линии связи.
19. Сетевые архитектуры.
20. Устройства связи. стек протоколов TCP/IP.
21. Настройка IP-адресации и маршрутизации.
22. Сетевые службы, клиенты, серверы, ресурсы

### Критерии выставления оценки за экзамен

Оценка	Критерии
Отлично	– дан верный и полный ответ на теоретический вопрос из списка вопросов к экзамену; – зачтено выполнение проекта; – обучающийся проявил владение каждой из компетенций, развиваемых в рамках дисциплины, на уровне не менее 60% в процессе решения полученной на экзамене типовой задачи.
Хорошо	– дан верный, но неполный ответ на теоретический вопрос из списка вопросов к экзамену; – зачтено выполнение проекта; – обучающийся проявил владение каждой из компетенций, развиваемых в рамках дисциплины, на уровне не менее 60% в процессе решения полученной на экзамене типовой задачи. <b>либо</b>

	<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>

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», утвержденного приказом Минобрнауки РФ №125 от 22 февраля 2018 г.

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