

Рабочая программа дисциплины

Компьютерные сети

<i>Направление подготовки</i>	Информационные системы и технологии
<i>Код</i>	09.03.02
<i>Направленность (профиль)</i>	Проектирование, разработка и сопровождение информационных систем
<i>Квалификация выпускника</i>	бакалавр

1. Перечень кодов компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Профессиональные		ПК-3

2. Компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ПК-3	Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации.	<p>ПК-3.1. Подбирает парадигму программирования под решение конкретной прикладной задачи;</p> <p>ПК-3.2. Модифицирует стандартные алгоритмы обработки информации для оптимизации решения прикладных задач.</p> <p>ПК-3.3. Комбинирует известные алгоритмы решения задач.</p> <p>ПК-3.4. Реализует аналитические и технологические решения в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации;</p> <p>ПК-3.5. Применяет знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов.</p> <p>ПК-3.6. Разработка и верификация кода ИС и баз данных ИС на основе архитектуры ИС.</p>

3. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

3.1. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине представлены дескрипторами (знания, умения, навыки).

Дескрипторы по дисциплине	Знать	Уметь	Владеть
Код компетенции	ПК-3		
	<ul style="list-style-type: none"> - основные этапы и их содержание при установке и настройке операционных систем и сетевых устройств; - основы системного администрирования, основы администрирования СУБД, основы 	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять установку и настройку операционных систем и сетевых устройств; - устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение; - осуществлять установку и настройку СУБД для оптимального 	<ul style="list-style-type: none"> - практическим опытом установки и настройки операционных систем и сетевых устройств. - владеть инструментами анализа данных <p>Освоение</p>

	современных систем управления базами данных; - архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; - сетевые протоколы; основы современных операционных систем; - особенности инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.	функционирования ИС.	специализированных программных средств для анализа, обработки и визуализации данных, таких как Excel, R или Tableau. - владеть навыками проектирования систем Умение разрабатывать архитектуру информационных систем, учитывая требования к получению, хранению и передаче информации.
--	---	----------------------	--

4. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерные сети» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана ОПОП.

Данная дисциплина взаимосвязана с другими дисциплинами, такими как «Управление проектами», «Нейронные сети» и др.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский, производственно-технологический, организационно-управленческий, проектный.

Профиль (направленность) программы установлена путем ее ориентации на сферу профессиональной деятельности выпускников: проектирование, разработка и сопровождение информационных систем.

5. Объем дисциплины

<i>Виды учебной работы</i>	<i>Формы обучения</i>
	<i>Очная</i>
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	4/144
Контактная работа:	
Занятия лекционного типа	20
Занятия семинарского типа	20
Промежуточная аттестация: зачет с оценкой	0,15
Самостоятельная работа (СРС)	103,85

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

6.1. Распределение часов по разделам/темам и видам работы

6.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						Самостоятельная работа
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практические занятия	Семинары	Лабораторные работы	Иные	
1.	Общие сведения о компьютерной сети	4			4			21
2.	Модели сетевого взаимодействия	4			4			21
3.	Передача данных по сети	4			4			21
4.	Аппаратные компоненты компьютерных сетей	4			4			21
5.	Сетевые архитектуры	4			4			19,85
	Промежуточная аттестация	0,15						
	Итого	20			20			103,85

6.2. Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

6.2.1. Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1.	Общие сведения о компьютерной сети	Понятие компьютерной сети, ее основные компоненты, понятие телекоммуникации. Классификация компьютерных сетей.
2.	Модели сетевого взаимодействия	Модель OSI. Уровни модели OSI. Взаимодействие между уровнями. Модель и стек протоколов TCP/IP.
3.	Передача данных по сети	Протоколы TCP/IP. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3. Расчет IP-адреса и маски подсети. Доменные имена, система DNS.
4.	Аппаратные компоненты компьютерных сетей	Понятие сетевого оборудования. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы. Среда передачи данных: проводная и беспроводная.
5.	Сетевые архитектуры	Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.

	Технологии глобальных сетей.
--	------------------------------

6.2.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
1.	Общие сведения о компьютерной сети	Топология компьютерных сетей. Примеры построения сетей по плану помещения.
2.	Модели сетевого взаимодействия	Инкапсуляция данных. Описание уровней модели OSI и их взаимодействие.
3.	Передача данных по сети	Формат и классы IP-адресов. Маски подсетей. Расчет IP-адреса и маски подсети.
4.	Аппаратные компоненты компьютерных сетей	Типы оборудования. Используемые кабели и их характеристики. Соединители и коннекторы.
5.	Сетевые архитектуры	Технологии беспроводных локальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.

6.2.3. Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание самостоятельной работы
1.	Общие сведения о компьютерной сети	Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распространенности, по скорости передачи. Понятие одноранговой сети и сети с выделенным сервером.
2.	Модели сетевого взаимодействия	Уровни модели OSI. Взаимодействие между уровнями. Инкапсуляция данных. Описание уровней модели OSI.
3.	Передача данных по сети	Классовая организация формирования IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Расчет IP-адреса и маски подсети
4.	Аппаратные компоненты компьютерных сетей	Понятие сетевого оборудования. Вопросы выбора сетевого оборудования с учетом топологии сети.
5.	Сетевые архитектуры	Технологии беспроводных локальных сетей. Учет особенностей беспроводных технологий при построении сети.

7. Текущий контроль по дисциплине (модулю) в рамках учебных занятий

В рамках текущего контроля преподаватель самостоятельно может проводить следующие мероприятия:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1.	Общие сведения о компьютерной сети	Опрос, информационный проект, тестирование.
2.	Модели сетевого взаимодействия	Опрос, творческий проект, тестирование.
3.	Передача данных по сети	Опрос, информационный проект.
4.	Аппаратные компоненты компьютерных сетей	Опрос, творческий проект.
5.	Сетевые архитектуры	Опрос, тестирование.

--	--	--

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1. Основная учебная литература:

1. Кузьмич, Р. И. Операционные системы: учебное пособие / Р. И. Кузьмич, А. Н. Пупков, Л. Н. Корпачева. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. — 122 с. — ISBN 978-5-7638-3949-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100068.html>

2. Басыня, Е. А. Операционные системы: учебно-методическое пособие / Е. А. Басыня, А. В. Сафронов. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016. — 84 с. — ISBN 978-5-7782-3106-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91630.html>

8.2. Дополнительная учебная литература:

1. Назаров, С. В. Современные операционные системы: учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 351 с. — ISBN 978-5-4497-0385-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89474.html>

2. Долозов, Н. Л. Компьютерные сети: учебно-методическое пособие / Н. Л. Долозов. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 112 с. — ISBN 978-5-7782-2379-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/45377.html>

8.3. Периодические издания:

1. Журнал РАН «Информатика и её применения». <http://www.ipiran.ru/journal/issues>
2. Журнал «Программные продукты и системы». <http://swsys.ru>
3. Журнал «Образование и Информатика». <http://infojournal.ru>

1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Федеральный портал «Российское образование». <http://www.edu.ru/>
2. Электронно-библиотечная система «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» <https://www.elibrary.ru> /
3. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ <https://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS <https://www.iprbookshop.ru>
5. <https://www.rsl.ru> - Российская Государственная Библиотека (ресурсы открытого доступа)
6. <https://link.springer.com> - Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink (ресурсы открытого доступа)
7. <https://zbmath.org> - Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH (ресурсы открытого доступа)
8. <https://openedu.ru> - «Национальная платформа открытого образования» (ресурсы открытого доступа)

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Успешное освоение данного курса базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности – лекций, семинарских занятий, самостоятельной работы. При этом самостоятельную работу следует рассматривать одним из главных звеньев полноценного высшего образования, на которую отводится значительная часть учебного времени.

Самостоятельная работа студентов складывается из следующих составляющих:

1. работа с основной и дополнительной литературой, с материалами интернета и конспектами лекций;
2. внеаудиторная подготовка к контрольным работам, выполнение докладов, рефератов и курсовых работ;
3. выполнение самостоятельных практических работ;
4. подготовка к экзаменам (зачетам) непосредственно перед ними.

Для правильной организации работы необходимо учитывать порядок изучения разделов курса, находящихся в строгой логической последовательности. Поэтому хорошее усвоение одной части дисциплины является предпосылкой для успешного перехода к следующей. Задания, проблемные вопросы, предложенные для изучения дисциплины, в том числе и для самостоятельного выполнения, носят междисциплинарный характер и базируются, прежде всего, на причинно-следственных связях между компонентами окружающего нас мира. В течение семестра, необходимо подготовить рефераты (проекты) с использованием рекомендуемой основной и дополнительной литературы и сдать рефераты для проверки преподавателю. Важным составляющим в изучении данного курса является решение ситуационных задач и работа над проблемно-аналитическими заданиями, что предполагает знание соответствующей научной терминологии и т.д.

Для лучшего запоминания материала целесообразно использовать индивидуальные особенности и разные виды памяти: зрительную, слуховую, ассоциативную. Успешному запоминанию также способствует приведение ярких свидетельств и наглядных примеров. Учебный материал должен постоянно повторяться и закрепляться.

При выполнении докладов, творческих, информационных, исследовательских проектов особое внимание следует обращать на подбор источников информации и методику работы с ними.

Для успешной сдачи экзамена (зачета) рекомендуется соблюдать следующие правила:

1. Подготовка к экзамену (зачету) должна проводиться систематически, в течение всего семестра.
2. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц до экзамена.
3. Время непосредственно перед экзаменом (зачетом) лучше использовать таким образом, чтобы оставить последний день свободным для повторения курса в целом, для систематизации материала и доработки отдельных вопросов.

На экзамене высокую оценку получают студенты, использующие данные, полученные в процессе выполнения самостоятельных работ, а также использующие собственные выводы на основе изученного материала.

Учитывая значительный объем теоретического материала, студентам рекомендуется регулярное посещение и подробное конспектирование лекций.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Microsoft Windows Server;
2. Семейство ОС Microsoft Windows;
3. Libre Office свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом;
4. Информационно-справочная система: Система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс);
5. Информационно-правовое обеспечение Гарант: Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (Система ГАРАНТ);

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12.1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.

Специализированная мебель:

Комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; доска (маркерная).

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе для преподавателя, колонки, проектор, экран.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства: Windows 10, КонсультантПлюс, Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Yandex Browser, пакет LibreOffice, МТС Линк, Gimp, FreeCAD.

1) IDE Visual Studio Community (нагрузка «Разработка классических приложений на C++» с компонентом «Поддержка C++/CLI»; поддержка MFC)

2) СУБД MySQL (клиент-серверная)

3) Ramus Modelio

4) Cisco Packet Tracer (версии 7.x и 8.x)

5) Oracle Virtual Box

6) Adobe Reader

Подключение к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

12.2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся.

Специализированная мебель:

Комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; доска (маркерная).

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе для преподавателя; компьютеры в сборе для обучающихся; колонки; проектор, экран.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства: Windows 10, КонсультантПлюс, Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Adobe Reader, Yandex Browser, пакет LibreOffice, МТС Линк, Gimp, FreeCAD.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

13. Образовательные технологии, используемые при освоении дисциплины

Для освоения дисциплины используются как традиционные формы занятий – лекции (типы лекций – установочная, вводная, текущая, заключительная, обзорная; виды лекций – проблемная, визуальная, лекция конференция, лекция консультация); и семинарские (практические) занятия, так и активные и интерактивные формы занятий - деловые и ролевые игры, решение ситуационных задач и разбор конкретных ситуаций.

На учебных занятиях используются технические средства обучения мультимедийной аудитории: компьютер, монитор, колонки, настенный экран, проектор, микрофон, пакет программ Microsoft Office для демонстрации презентаций и медиафайлов, видеопроектор для демонстрации слайдов, видеосюжетов и др. Тестирование обучаемых может осуществляться с использованием компьютерного оборудования университета.

13.1. В освоении учебной дисциплины используются следующие традиционные образовательные технологии:

- чтение проблемно-информационных лекций с использованием доски и видеоматериалов;
- семинарские занятия для обсуждения, дискуссий и обмена мнениями;
- контрольные опросы;
- консультации;
- самостоятельная работа студентов с учебной литературой и первоисточниками;
- подготовка и обсуждение рефератов (проектов), презентаций (научно-исследовательская работа);
- тестирование по основным темам дисциплины.

13.2. Активные и интерактивные методы и формы обучения

Из перечня видов: («мозговой штурм», анализ НПА, анализ проблемных ситуаций, анализ конкретных ситуаций, инциденты, имитация коллективной профессиональной деятельности, разыгрывание ролей, творческая работа, связанная с освоением дисциплины, ролевая игра, круглый стол, диспут, беседа, дискуссия, мини-конференция и др.) используются следующие:

- диспут
- анализ проблемных, творческих заданий, ситуационных задач
- ролевая игра;
- круглый стол;
- мини-конференция
- дискуссия
- беседа.

13.3. Особенности обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При организации обучения по дисциплине учитываются особенности организации взаимодействия с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) с целью обеспечения их прав. При обучении учитываются особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности и при необходимости обеспечивается коррекция нарушений развития и социальная адаптация указанных лиц.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентами-инвалидами и студентами с ограниченными возможностями здоровья и т.д. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Компьютерные сети

<i>Направление подготовки</i>	Информационные системы и технологии
<i>Код</i>	09.03.02
<i>Направленность (профиль)</i>	Проектирование, разработка и сопровождение информационных систем
<i>Квалификация выпускника</i>	бакалавр

1. Перечень кодов компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Профессиональные		ПК-3

2. Компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ПК-3	Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации.	<p>ПК-3.1. Подбирает парадигму программирования под решение конкретной прикладной задачи;</p> <p>ПК-3.2. Модифицирует стандартные алгоритмы обработки информации для оптимизации решения прикладных задач.</p> <p>ПК-3.3. Комбинирует известные алгоритмы решения задач.</p> <p>ПК-3.4. Реализует аналитические и технологические решения в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации;</p> <p>ПК-3.5. Применяет знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов.</p> <p>ПК-3.6. Разработка и верификация кода ИС и баз данных ИС на основе архитектуры ИС.</p>

3. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

3.1. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине представлены дескрипторами (знания, умения, навыки).

Дескрипторы по дисциплине	Знать	Уметь	Владеть
Код компетенции	ПК-3		
	<ul style="list-style-type: none"> - основные этапы и их содержание при установке и настройке операционных систем и сетевых устройств; - основы системного администрирования, основы администрирования 	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять установку и настройку операционных систем и сетевых устройств; - устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение; - осуществлять установку и настройку СУБД для 	<ul style="list-style-type: none"> - практическим опытом установки и настройки операционных систем и сетевых устройств. - владеть инструментами анализа данных

	<p>СУБД, основы современных систем управления базами данных;</p> <p>- архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем;</p> <p>- сетевые протоколы; основы современных операционных систем;</p> <p>- особенности инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>оптимального функционирования ИС.</p>	<p>Освоение специализированных программных средств для анализа, обработки и визуализации данных, таких как Excel, R или Tableau.</p> <p>- владеть навыками проектирования систем</p> <p>Умение разрабатывать архитектуру информационных систем, учитывая требования к получению, хранению и передаче информации.</p>
--	---	--	--

3.2. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине

Шкала оценивания	Индикаторы достижения	Показатели оценивания результатов обучения
ОТЛИЧНО/ЗАЧТЕНО	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> - студент глубоко и всесторонне усвоил материал, уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, - на основе системных научных знаний делает квалифицированные выводы и обобщения, свободно оперирует категориями и понятиями.
	Умеет:	<ul style="list-style-type: none"> - студент умеет самостоятельно и правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, используя научные понятия, ссылаясь на нормативную базу.
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> - студент владеет рациональными методами (с использованием рациональных методик) решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении продемонстрировал навыки - выделения главного, - связкой теоретических положений с требованиями руководящих документов, - изложения мыслей в логической последовательности, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.

ХОРОШО/ЗАЧТЕНО	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> - студент твердо усвоил материал, достаточно грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, - затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений, оперирует категориями и понятиями, но не всегда правильно их верифицирует.
	Умеет:	<ul style="list-style-type: none"> - студент умеет самостоятельно и в основном правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, не в полной мере используя научные понятия и ссылки на нормативную базу.
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> - студент в целом владеет рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении смог продемонстрировать достаточность, но не глубинность навыков - выделения главного, - изложения мыслей в логической последовательности. - связки теоретических положений с требованиями руководящих документов, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
УДОВЛЕТВИТЕЛЬНО/ЗАЧТЕНО	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> - студент ориентируется в материале, однако затрудняется в его изложении; - показывает недостаточность знаний основной и дополнительной литературы; - слабо аргументирует научные положения; - практически не способен сформулировать выводы и обобщения; - частично владеет системой понятий.
	Умеет:	<ul style="list-style-type: none"> - студент в основном умеет решить учебно-профессиональную задачу или задание, но допускает ошибки, слабо аргументирует свое решение, недостаточно использует научные понятия и руководящие документы.
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> - студент владеет некоторыми рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении продемонстрировал недостаточность навыков - выделения главного, - изложения мыслей в логической последовательности. - связки теоретических положений с требованиями руководящих документов, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
Компетенция не достигнута		
НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО/НЕ ЗАЧТЕНО	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> - студент не усвоил значительной части материала; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует квалифицированных выводов и обобщений; - не владеет системой понятий.
	Умеет:	<ul style="list-style-type: none"> студент не показал умение решать учебно-профессиональную задачу или задание.

	Владеет:	не выполнены требования, предъявляемые к навыкам, оцениваемым “удовлетворительно”.
--	----------	--

При ответе на вопросы в рамках прохождения промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой/ экзамен) допускается вольная формулировка ответа, по смыслу раскрывающая содержание ответа, указанного в фонде оценочных средств, в качестве верного ответа.

При подготовке ответа в рамках прохождения промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой/ экзамен) обучающимся разрешается использовать калькулятор и справочные таблицы.

4. Типовые контрольные задания (закрытого, открытого и иного типа) для проведения промежуточной аттестации, необходимые для оценки достижения компетенции, соотнесенной с результатами обучения по дисциплине

ПК-3 2 СЕМЕСТР

1. Вид информационной системы, когда человек является обязательным её компонентом наряду со средствами вычислительной техники:

- а. автоматическая
- б. интеллектуальная
- в. **автоматизированная**
- г. ручная

Ответ: в. автоматизированная

2. ... - это два или более программных процесса, выполняющиеся на разных узлах, посредством взаимодействия по сети реализующих общую вычислительную задачу (оказание услуги).

- а. сетевой протокол
- б. локальная служба
- в. **сетевая служба**
- г. сетевой интерфейс

Ответ: в. Сетевая служба

3. Укажите причины распространения беспроводных сетевых технологий:

- а. Защищённость связи
- б. **Рельеф местности, не допускающий прокладку кабеля**
- в. **Множество мобильных пользователей**
- г. Большая, по сравнению с кабельными системами, пропускная способность

Ответ: б. Рельеф местности, не допускающий прокладку кабеля; в. Множество мобильных пользователей

4. Протоколы автоматического сбора маршрутной информации в составе ПО роутеров:

- а. **RIP**
- б. ARP
- в. **OSPF**

г. SNMP

Ответ: а. RIP; в. OSPF

5. Является физическим интерфейсом между подсетями в составе интегрированной среды:

- а. коммутатор
- б. маршрутизатор**
- в. концентратор
- г. свитч

Ответ: б. маршрутизатор

6. Выберите все коммуникационные узлы, сегментирующие канал на зоны с локализацией коллизий:

- а. повторитель
- б. сетевой мост**
- в. концентратор
- г. сетевой коммутатор**

Ответ: б. сетевой мост; г. сетевой коммутатор

7. К функциям сетевого интерфейса не относится:

- а. физическая адресация
- б. кодирование/декодирование сигнала
- в. контроль целостности IP-пакетов**
- г. контроль целостности кадров

Ответ: в. Контроль целостности IP-пакетов

8. Отслеживать состояние кабельной инфраструктуры СКС в реальном времени позволяют:

- а. контроллеры домена
- б. системы автоматизированного управления инфраструктурой СКС**
- в. программы автоматизированного учёта кабельной инфраструктуры СКС
- г. журнал учёта кабельной инфраструктуры СКС

Ответ: б. системы автоматизированного управления инфраструктурой СКС

9. Распределенные информационные системы, использующие специализированный входной язык запросов к СУБД:

- а. Клиент-серверные**
- б. Файл-серверные
- в. Локальные
- г. Ручные

Ответ: а. Клиент-серверные

10. ... - это единица информации на транспортном уровне в моделях OSI и DoD.

- а. Информационный сигнал
- б. Сегмент сообщения**
- в. Кадр (фрейм)
- г. Сетевой пакет

Ответ: б. Сегмент сообщения

11. ... – это вычислительная сеть, ограниченная, как правило, несколькими зданиями в пределах небольшого города или района.

- а. Локальная сеть (LAN)
- б. Неструктурированная сеть
- в. Муниципальная сеть (MAN)**

г. Глобальная сеть (WAN)

Ответ: в. Муниципальная сеть (MAN)

12. На логический адрес сетевого интерфейса в сетях TCP/IP адресуется:

- а. Информационное сообщение
- б. Информационный сигнал
- в. **Сетевой пакет**
- г. Кадр (фрейм)

Ответ: в. Сетевой пакет

13. Служба Web по умолчанию использует для доставки своих сообщений транспортный протокол:

- а. HTTP
- б. UDP
- в. **TCP**
- г. SMTP

Ответ: в. TCP

14. При значении маски 255.255.255.192, узел с каким адресом относится к подсети 192.168.25.0?

- а. 192.168.25.64
- б. 192.168.25.125
- в. 192.168.25.225
- г. **192.168.25.25**

Ответ: г. 192.168.25.25

15. Метод взаимодействия гетерогенных сетей, который используется при передаче пакета через транзитную подсеть:

- а. **Инкапсуляция**
- б. Мультиплексирование протоколов
- в. Трансляция пакетов
- г. Интерпретация

Ответ: а. Инкапсуляция

16. Метод взаимодействия гетерогенных сетей, при котором осуществляется полное переформатирование пакета:

- а. Туннелирование
- б. **Трансляция пакетов**
- в. Инкапсуляция
- г. Мультиплексирование протоколов

Ответ: б. Трансляция пакетов

17. Перечислите характеристики многоранговых сетей (серверных, управляемых выделенным контроллером):

- а. относительно невысокая стоимость оборудования и программного обеспечения
- б. приоритет настроек - удобство пользователя, а не защита информации
- в. **высокая масштабируемость сети**
- г. **централизованное управление сетью**

Ответ: в. высокая масштабируемость сети; г. централизованное управление сетью

18. Перечислите типы сетевых адресов, для которых зона действия ограничивается подсетью, содержащей адресуемый узел.

- а. Частные IPv4-адреса
- б. MAC-48
- в. Публичные IPv4-адреса
- г. DNS

Ответ: а. Частные IPv4-адреса; б. MAC-48

19. Характерно для технологии коммутации пакетов:

- а. Физический канал между оконечными узлами коммутируется на всё время передачи сообщения
- б. **Физический канал занят только для передачи одного пакета, после чего освобождается для передачи других пакетов других пар взаимодействующих узлов**
- в. **Пакеты, несущие в себе части исходного сообщения, движутся по сети независимо друг от друга возможно разными маршрутами**
- г. Эффективна для передачи голоса в реальном времени

Ответ: б. Физический канал занят только для передачи одного пакета, после чего освобождается для передачи других пакетов других пар взаимодействующих узлов;

в. Пакеты, несущие в себе части исходного сообщения, движутся по сети независимо друг от друга возможно разными маршрутами.

20. Вычислительная сеть, состоящая из нескольких подсетей, возможно, разных архитектур – это ...

- а. сеть Ethernet
- б. неинтегрированная сеть
- в. глобальная сеть
- г. **интегрированная сеть**

Ответ: г. интегрированная сеть

21. Системная утилита ping взаимодействует в сети на основе протокола:

- а. DNS
- б. ARP
- в. DHCP
- г. **ICMP**

Ответ: г. ICMP

22. Иерархическая база данных как ресурс лежит в основе работы сетевой программной службы:

- а. ARP
- б. **DNS**
- в. World Wide Web
- г. SMTP

Ответ: б. DNS

23. ... - это два или более программных процесса, выполняющиеся на разных узлах, посредством взаимодействия по сети реализующих общую вычислительную задачу (оказание услуги).

- а. протокольный стек
- б. локальная служба
- в. **сетевая служба**
- г. сетевой интерфейс

Ответ: в. сетевая служба

24. ... - это процесс передачи в пространстве материи, несущей в себе информацию.
- Сетевой пакет
 - Информационный сигнал**
 - кодирование сигнала
 - Информационное сообщение

Ответ: б. Информационный сигнал

25. ... - это адрес ширококвещательной рассылки для узлов подсети 192.168.0.0/24.
- 192.168.0.255**
 - 192.168.255.255
 - 255.255.255.255
 - 192.168.0.0

Ответ: а. 192.168.0.255

26. Наиболее простая внутренняя архитектура у распределенных информационных систем:
- экспертных
 - локальных
 - файл-серверных**
 - клиент-серверных

Ответ: в. файл-серверных

Задания открытого типа:

1. Дайте определения протоколов TCP и UDP.
2. Назовите общие принципы построения сетей.
3. Что такое коммутируемые сети Ethernet?

№	Вопрос	Ответ
1	Дайте определения протоколов TCP и UDP	TCP (Transmission Control Protocol) — протокол транспортного уровня, UDP (протокол пользовательских дейтаграмм) — протокол транспортного уровня, обеспечивающий передачу данных без установления соединения, без гарантии доставки и с минимальной задержкой.
2	Назовите общие принципы построения сетей	Модульность, иерархичность, масштабируемость, надёжность, производительность, безопасность, стандартизация, управляемость.
3	Что такое коммутируемые сети Ethernet?	Коммутируемые сети Ethernet — это сети, в которых устройства подключаются через коммутаторы (switches), обеспечивающие передачу данных только между отправителем и получателем, что повышает производительность и уменьшает количество коллизий.