

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

***ПМ.01 НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ***

для специальности среднего профессионального образования

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Форма проведения оценочной процедуры экзамен

Советск,  
2023 год

СОГЛАСОВАНО  
заведующий учебно-  
методическим отделом  
*И. А. Ивашкина*  
31 августа 2023 года

Фонды оценочных средств по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование разработаны на основе:

- приказа Министерства просвещения РФ от 10 июля 2023 года N519 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, зарегистрировано в Минюсте РФ 15 августа 2023 года регистрационный N74796, укрупненная группа специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника;

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Технологический колледж»

**Разработчик:**

Романец Н.А. преподаватель

Рассмотрены на заседании методической кафедры «Математических, естественнонаучных дисциплин и информационных технологий», протокол № 01 от 30 августа 2023 года



Рекомендованы Методическим советом государственного бюджетного учреждения Калининградской области профессиональной образовательной организацией «Технологический колледж», протокол № 01 от 31 августа 2023 года.

Согласовано  
ООО «Альфа 39»  
Директор

*Бондаренко Д.С.*



## Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности Настройка сетевой инфраструктуры и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППСЗ в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю.

## 1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

### 1.1. Профессиональные и общие компетенции

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 1.</b>	<b>Настройка сетевой инфраструктуры</b>
ПК 1.1.	Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации
ПК 1.2.	Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем
ПК 1.3.	Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем
ПК 1.4.	Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности
ПК 1.5.	Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем
ПК 1.6.	Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта
ПК 1.7.	Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 1.2. «Иметь практический опыт – уметь – знать»

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический	- проектировании архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; - установке и настройке сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с
--------------------	---

опыт в	конкретной задачей; - выборе технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры; - обеспечении безопасного хранения и передачи информации в локальной сети; - использовании специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.
уметь	проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии; использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети.
знать	общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям; архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры; базовые протоколы и технологии локальных сетей; принципы построения высокоскоростных локальных сетей; стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов структурированной кабельной системы.

## 2. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Элемент модуля	Формы промежуточной аттестации
МДК.01.01. Компьютерные сети и сетевое оборудование различного уровня	экзамен
МДК.01.02. Организация, принципы построения и функционирования инфокоммуникационных систем	экзамен
УП.01	дифференцированный зачет
ПП.01	дифференцированный зачет
ПМ.01	экзамен по модулю

## 3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

### 3.1. Общие положения

Основной целью оценки теоретического курса профессионального модуля является оценка умений и знаний.

Оценка теоретического курса профессионального модуля осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля: для текущего, рубежного и итогового контроля используется – тестирование, защита ЛПЗ и контрольные работы.

### 3.2. Задания для оценки освоения МДК.01.01 Компьютерные сети и сетевое оборудование различного уровня

#### Задание 1:

Текст задания:

#### ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТА

1. Внимательно прочитайте задание, выберите правильный вариант ответа.

2. Вы можете воспользоваться справочными материалами, имеющимися на столе преподавателя.

1. Время выполнения задания –15 мин.

2. Задание выполняется на компьютере (электронный тест) и сдается

для проверки отчет теста.

№ Задания	Вопросы	Варианты ответов
-----------	---------	------------------

1	<p><b>Компьютерной сетью называют</b></p> <p>а) совокупность узлов (компьютеров, терминалов, периферийных устройств), имеющих возможность информационного взаимодействия друг с другом с помощью специального коммуникационного оборудования и программного обеспечения.</p> <p>б) набор аппаратного обеспечения, передающего данные</p> <p>в) совокупность программ, передающих данные с одного компьютера на другой</p>	Эталон ответа а)
2	<p><b>Все многообразие компьютерных сетей можно классифицировать по следующим признакам</b></p> <p>а) способ организации сети; территориальная распространенность; ведомственная принадлежность;</p> <p>б) скорость передачи информации; тип среды передачи; топология; организация взаимодействия компьютеров.</p> <p>в) все перечисленные варианты ответов</p>	Эталон ответа в)
3	<p><b>Искусственные компьютерные сети (псевдосети) позволяют</b></p> <p>а) связывать компьютеры с помощью специальных устройств коммутации и физической среда передачи данных.</p> <p>б) связывать компьютеры вместе через последовательные или параллельные порты и не нуждаются в дополнительных устройствах.</p>	
4	<p><b>К недостаткам иерархической сети, по сравнению с одноранговыми сетями, относятся:</b></p> <p>а) необходимость дополнительной ОС для сервера</p> <p>б) более высокая сложность установки и модернизации сети</p> <p>в) необходимость выделения отдельного компьютера в качестве сервера</p> <p>г) все перечисленные варианты ответов</p>	Эталон ответа г)
5	<p><b>Компьютерные сети с оконечным узлом – это</b></p> <p>а) сети, у которых узел расположен в конце только одной ветви.</p> <p>б) сети, у которых узел расположен на концах более чем одной ветви</p> <p>в) сети, у которых узлы соединены, по крайней мере, одним путём, не содержащим никаких других узлов</p>	Эталон ответа а)
6	<p><b>Компьютерные сети с промежуточным узлом – это</b></p> <p>а) сети, у которых узел расположен в конце только одной ветви.</p> <p>б) сети, у которых узел расположен на концах более чем одной ветви</p> <p>в) сети, у которых узлы соединены, по крайней мере, одним путём, не содержащим никаких других узлов</p>	Эталон ответа в)
7	<p><b>Компьютерные сети со смежным узлом – это</b></p> <p>а) сети, у которых узел расположен в конце только одной ветви.</p> <p>б) сети, у которых узел расположен на концах более чем одной ветви</p> <p>в) сети, у которых узлы соединены, по крайней мере, одним путём, не содержащим никаких других узлов</p>	Эталон ответа б)
8	<p><b>Локальные компьютерные сети – это</b></p> <p>а) сети, перекрывающие территорию не более 10 кв.м.</p> <p>б) сети, расположенные на территории города или области</p> <p>в) сети, расположенные на территории государства или группы государств.</p>	Эталон ответа а)
9	<p><b>Региональные компьютерные сети – это</b></p> <p>а) сети, перекрывающие территорию не более 10 кв.м.</p> <p>б) сети, расположенные на территории города или области</p> <p>в) сети, расположенные на территории государства или группы государств.</p>	Эталон ответа б)
10	<p><b>Глобальные компьютерные сети – это</b></p> <p>а) сети, перекрывающие территорию не более 10 кв.м.</p> <p>б) сети, расположенные на территории города или области</p> <p>в) сети, расположенные на территории государства или группы государств.</p>	Эталон ответа в)
11	<p><b>К системам топологического анализа защищенности относят</b></p> <p>а) Topological vulnerability analysis tool</p> <p>б) Система AbbyFineReader</p> <p>в) Система NetSPA</p>	Эталон ответа а, в)

Критерии оценки:

Критерии оценки выполнения теста:

При условии выполнения 75 - 80% теста - отметка удовлетворительно;  
81-90% - хорошо;  
91-100% - отлично.

## Задание 2: Практические занятия

Проверяемые результаты обучения: У1, У2, З1, З2, З3, З4, З5.

Текст задания:

### Практическое занятие №

Тема: «Настройка протокола TCP/IP»

## 1 ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

**1.1 Цель работы:** познакомиться с порядком настройки протокола TCP/IP в различных ОС

**1.2 В результате выполнения практического занятия студент должен знать:**

- порядок настройки протокола TCP/IP в различных ОС
- сброс настроек протокола TCP/IP в различных ОС

**1.3 Используемые программно-технические средства:**

Персональная ЭВМ класса IBM PC стандартной конфигурации; операционная система Windows 2000/XP/Vista, Microsoft Office Word.

**1.4 В процессе выполнения лабораторной работы студент должен:**

- Ознакомиться с теоретическим материалом.
- Подготовить отчет по практическому занятию.
- Отчитаться по исполненному заданию.

Перед выполнением практической работы каждый студент обязан изучить правила техники безопасности при работе в помещении с электронно-вычислительной техникой.

**1.5 Указания по оформлению отчета:**

Отчет должен содержать: титульный лист, цель работы; ответы на контрольные вопросы;

Выводы.

**1.6 Указания по сдаче зачета преподавателю**

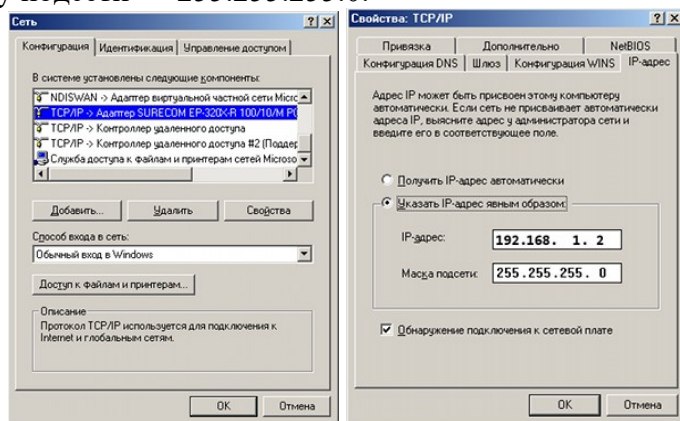
Для сдачи зачета необходимо:

- 1) предъявить отчет;
- 2) ответить на контрольные вопросы.

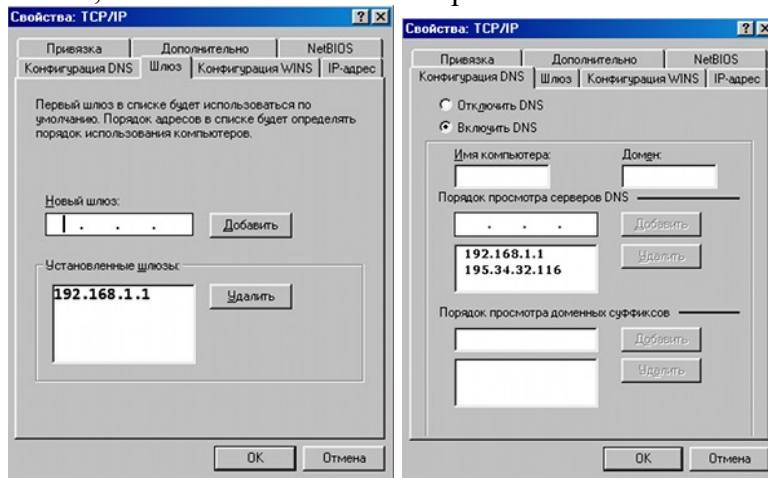
## 2 Настройка свойств протокола TCP/IP в различных операционных системах

### 2.1 Операционная система Windows 98 SE/ME

Дважды кликните на значке «Мой компьютер» и запустите «Панель управления», дважды щелкнув по соответствующему значку левой кнопкой мыши. В окне «Панель управления» кликните на значке «Сеть», затем, установив курсор на компоненте TCP/IP, нажмите кнопку «Свойства». Отметьте «Указать IP-адрес явным образом» и впишите IP-адрес — 192.168.1.2, маску подсети — 255.255.255.0.

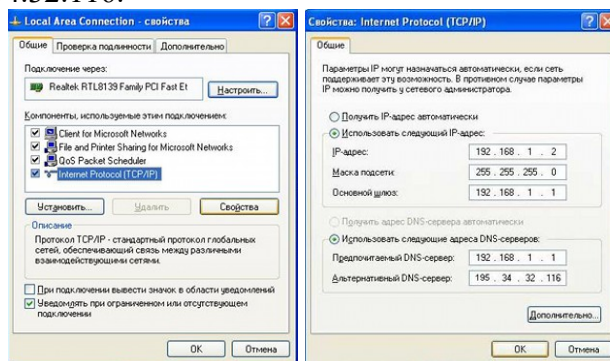


Далее перейдите на вкладку «Шлюз» и наберите в строке «Новый шлюз» — 192.168.1.1, нажмите кнопку «Добавить». Откройте вкладку «Конфигурация DNS», отметьте «Включить DNS», в поле «Порядок просмотра серверов DNS» наберите 192.168.1.1 и нажмите кнопку «Добавить», затем в том же поле наберите 195.34.32.116 и нажмите кнопку «Добавить».



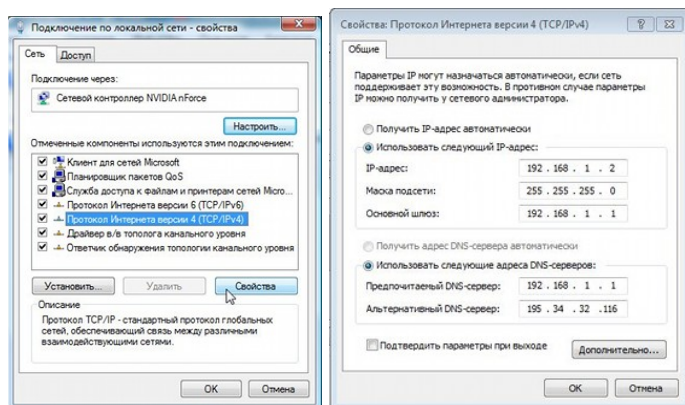
## 2.2 Операционная система Windows XP/2000

Нажмите кнопку «Пуск» (Start) и выберите «Панель управления» (Control Panel). Затем выберите «Сеть и подключение к Интернету» (Network & Internet Connections), далее «Сетевые подключения» (Network Connections). Кликните правой кнопкой мыши на значке «Подключение по локальной сети», а затем нажмите кнопку «Свойства». В появившемся окне выберите «Протокол Интернета TCP/IP» (Internet Protocol TCP/IP), после чего нажмите кнопку «Свойства». В появившемся окне отметьте «Использовать следующий IP-адрес» и заполните поля «IP-адрес» — 192.168.1.2, «Маска подсети» — 255.255.255.0, «Основной шлюз» — 192.168.1.1, «Предпочитаемый DNS-сервер» — 192.168.1.1, «Альтернативный DNS-сервер» — 195.34.32.116.



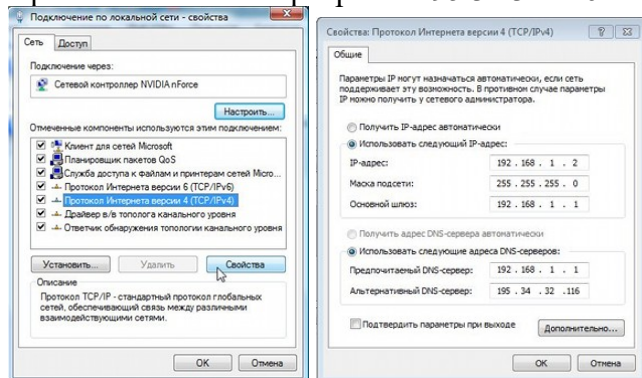
## 2.3 Операционная система Windows Vista

В меню «Пуск» выберите раздел «Панель управления», далее — «Сеть и Интернет», пункт «Просмотр состояния сети и задач». (Если в «Панели управления» перейти к классическому виду, то Вам необходим пункт «Центр управления сетями и общим доступом».) В открывшемся окне, в колонке слева, выберите пункт «Управление сетевыми подключениями». Далее перед Вами откроется окно, в котором будут отображаться все подключения, имеющиеся на Вашем компьютере, в том числе подключение по локальной сети. Кликните один раз правой кнопкой мыши на значке «Подключение по локальной сети» и в появившемся контекстном меню выберите пункт «Свойства». Далее, в появившемся окне, выберите пункт «Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)» и нажмите кнопку «Свойства», которая располагается чуть ниже выбранного Вами пункта. В итоге перед Вами откроется окно «Свойства: Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)», где Вам необходимо отметить пункт «Использовать следующий IP-адрес» и заполните поля: «IP-адрес» — 192.168.1.2, «Маска подсети» — 255.255.255.0, «Основной шлюз» — 192.168.1.1, «Предпочитаемый DNS-сервер» — 192.168.1.1, «Альтернативный DNS-сервер» — 195.34.32.116.



## 2.4 Операционная система Windows Seven

В меню «Пуск» выберите раздел «Панель управления», далее — «Сеть и Интернет», пункт «Просмотр состояния сети и задач» (Если в «Панели управления» перейти к классическому виду, то Вам необходим пункт «Центр управления сетями и общим доступом».) В открывшемся окне, в колонке слева, выберите пункт «Изменение параметров адаптера». Перед Вами откроется окно, в котором будут отображаться все подключения, имеющиеся на Вашем компьютере, в том числе подключение по локальной сети. Кликните один раз правой кнопкой мыши на значке «Подключение по локальной сети» и в появившемся контекстном меню выберите пункт «Свойства». Перед Вами откроется окно: выберите пункт «Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)» и нажмите кнопку «Свойства», которая располагается чуть ниже выбранного Вами пункта. В итоге перед Вами откроется окно «Свойства: Протокола Интернета версии 4 (TCP/IPv4)», где Вам необходимо отметить пункт «Использовать следующий IP-адрес» и заполнить поля: «IP-адрес» — 192.168.1.2, «Маска подсети» — 255.255.255.0, «Основной шлюз» — 192.168.1.1, «Предпочитаемый DNS-сервер» — 192.168.1.1, «Альтернативный DNS-сервер» — 195.34.32.116.



## 2.5 Операционная система Macintosh English

Откройте System Preferences или выберите значок «Системные настройки», зайдите в Network. Количество интерфейсов зависит только от модели компьютера. Выберите необходимый интерфейс для настройки: для Ethernet-подключения — Built-in Ethernet. Если интерфейс неактивен (не включен Wi-Fi (Airport) или не подсоединен кабель Ethernet), то его название отображается красным цветом. Если интерфейс активен (включен Wi-Fi (Airport) или подсоединен кабель Ethernet), то его название подсвечивается желтым цветом. Если интерфейс активен и настройки TCP/IP введены, то название интерфейса — зеленого цвета.

Дважды кликните на названии выбранного интерфейса, чтобы настроить параметры интерфейса. В выпадающем меню Configure IPv4 выберите тип получения настроек TCP/IP — Manually. Введите следующие значения: IP Address — 192.168.1.2, Subnet Mask — 255.255.255.0, Router — 192.168.1.1, DNS Servers — 192.168.1.1, 195.34.32.116, и нажмите кнопку Apply Now.

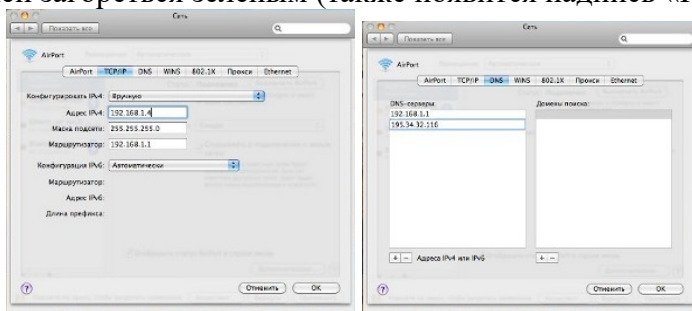




## 2.6 Операционная система Macintosh Rus

В Apple Menu кликните на «Системные настройки» > «Сеть». В окне «Сеть», в левом боковом окне выберите Ethernet, нажмите кнопку «Дополнительно», откройте вкладку TCP/IP, затем ниже выберите «Вручную», пропишите адрес IPv4 — 192.168.1.2, маску подсети — 255.255.255.0, маршрутизатор — 192.168.1.1. Нажмите ОК.

В главном меню «Сети» выберите «Дополнительно», перейдите на вкладку DNS, щелкните по значку «+» под окном «Серверы DNS» — в открывшемся окне укажите первый DNS-сервер — 192.168.1.1, нажмите кнопку ОК. Повторите описанные действия, при этом указав второй DNS-сервер — 195.34.32.116. После этого в окне «Сеть», в левом боковом окне, Ethernet должен загореться зеленым (также появится надпись «Подключен»). Закройте окно «Сеть».



## 2.7 Сброс параметров TCP/IP вручную в ОС Windows XP

В программе NetShell имеется команда сброса для протокола IP. Следуйте приведенным ниже указаниям, чтобы вручную сбросить настройки TCP/IP при помощи команды **reset**.

1. Чтобы открыть командную строку, выберите в меню **Пуск** команду **Выполнить**. Введите в поле **Открыть** следующую команду и нажмите клавишу ВВОД:

**cmd**

2. Скопируйте и вставьте (или введите самостоятельно) в командной строке следующую команду и нажмите клавишу ВВОД:

**netsh int ip reset c:\resetlog.txt**

**Примечание.** Если не хотите указывать путь для сохранения файла журнала, используйте следующую команду:

**netsh int ip reset resetlog.txt**

3. Перезагрузите компьютер.

## 2.8 Сброс параметров TCP/IP вручную в ОС Windows Vista и Windows 7

В служебной программе NetShell имеется команда **reset** для протокола IP. Следуйте приведенным ниже указаниям, чтобы вручную сбросить параметры TCP/IP при помощи команды **reset**.

1. Чтобы открыть командную строку, нажмите кнопку **Пуск**, затем в поле **Найти программы и файлы** введите **CMD**.

2. Щелкните правой кнопкой мыши значок файла **CMD.exe** в списке **Программы** и выберите команду **Запуск от имени администратора**.

3. В окне **Контроль учетных записей** нажмите кнопку **Да**.

4. Введите в командной строке следующую команду и нажмите клавишу ВВОД:

**netsh int ip reset c:\resetlog.txt**

**Примечание.** Если не хотите указывать путь для сохранения файла журнала, используйте следующую команду:

### **netsh int ip reset resetlog.txt**

5. Перезагрузите компьютер.

При выполнении команды **reset**, она перезаписывает два ключа в реестре, которые используются TCP/IP. Это то же самое, что удалить и вновь установить протокол. Команда **reset** перезаписывает следующие два ключа в реестре:

```
SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Tcpip\Parameters\  
SYSTEM\CurrentControlSet\Services\DHCP\Parameters\
```

Для успешного выполнения команды необходимо указать имя файла журнала, в котором будут регистрироваться действия, выполненные программой **netsh**. При выполнении команды вручную происходит сброс протокола TCP/IP и выполненные действия записываются в файл журнала, который в данной статье называется **resetlog.txt**. Первый пример, **c:\resetlog.txt**, создает путь, куда файл журнала будет сохранен. Второй пример, **resetlog.txt**, создает файл журнала в текущем каталоге. Если журнал с таким именем уже существует, новый журнал будет добавлен в конец файла.

### **3 Контрольные вопросы**

1. Опишите процедуру настройки протокола TCP/IP в операционная система Windows 98SE/ME
2. Опишите процедуру настройки протокола TCP/IP в операционная система Windows 2000
3. Опишите процедуру настройки протокола TCP/IP в операционная система Windows XP
4. Опишите процедуру настройки протокола TCP/IP в операционная система Windows Vista
5. Опишите процедуру настройки протокола TCP/IP в операционная система Windows Seven
5. Опишите процедуру настройки протокола TCP/IP в операционная система Macintosh English
6. Опишите процедуру настройки протокола TCP/IP в операционная система Macintosh Rus
7. Сброс настроек TCP/IP в операционная система Windows XP и Windows Seven

**Критерии оценки:** Для сдачи зачета необходимо:

- 1) предъявить отчет;
- 2) ответить на контрольные вопросы.

«5 (отлично)» - материал усвоен в полном объеме, изложен отлично, без существенных ошибок, не требует дополнительных вопросов;

«4(хорошо)» - в усвоении материала допущены отдельные неточности или отдельные ошибки в практической работе, изложение недостаточно систематизировано и последовательно;

«3 (удовлетворительно)» - в усвоении материала допущены существенные пробелы, изложение материала неполное, недостаточно правильно оформлена практическая работа;

«2(неудовлетворительно)» - основное содержание материала не раскрыто, отсутствуют знания по предметам и навыкам выполнения практических заданий и решений профессиональных задач.

### **3.2.2. Задания для оценки освоения МДК.01.02 Организация, принципы построения и функционирования инфокоммуникационных систем**

Формой промежуточной аттестации является экзамен. Проверка теоретических знаний осуществляется тестированием, а практические навыки по профессии при помощи практической задачи.

**Задания для оценки освоения** состоят из тестирования и практического задания

#### **Задание 1:**

**Текст задания:**

## ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТА

1. Внимательно прочитайте задание, выберите правильный вариант ответа.
2. Вы можете воспользоваться справочными материалами, имеющимися на столе преподавателя.
2. Время выполнения задания –40 мин.
2. Задание выполняется на компьютере (электронный тест) и сдается для проверки отчет теста.

№ Задания	Вопросы	Варианты ответов
1.	<b>Основная идея, заложенная в технологию ISDN, состоит в том, что</b> а) различные устройства, например, телефоны, компьютеры, факсы и т.д., не могут одновременно передавать и принимать цифровые сигналы после установления коммутируемого соединения с удаленным абонентом для обеспечения максимальной безопасности б) различные устройства, например, телефоны, компьютеры, факсы и т.д., могут одновременно передавать и принимать цифровые сигналы после установления коммутируемого соединения с удаленным абонентом	Эталон ответа б)
2.	<b>Аббревиатура ISDN расшифровывается как</b> а) аналоговая сеть с интеграцией услуг б) цифровая сеть с интеграцией услуг в) виртуальная сеть с интеграцией услуг	Эталон ответа б)
3.	<b>Компьютерной сетью называют</b> а) совокупность узлов (компьютеров, терминалов, периферийных устройств), имеющих возможность информационного взаимодействия друг с другом с помощью специального коммуникационного оборудования и программного обеспечения. б) набор аппаратного обеспечения, передающего данные в) совокупность программ, передающих данные с одного компьютера на другой	Эталон ответа а)
4.	<b>Все многообразие компьютерных сетей можно классифицировать по следующим признакам</b> а) способ организации сети; территориальная распространенность; ведомственная принадлежность; б) скорость передачи информации; тип среды передачи; топология; организация взаимодействия компьютеров. в) все перечисленные варианты ответов	Эталон ответа в)
5.	<b>Искусственные компьютерные сети (псевдосети) позволяют</b> а) связывать компьютеры с помощью специальных устройств коммутации и физической среды передачи данных. б) связывать компьютеры вместе через последовательные или параллельные порты и не нуждаются в дополнительных устройствах.	
6.	<b>К недостаткам иерархической сети, по сравнению с одноранговыми сетями, относятся:</b> а) необходимость дополнительной ОС для сервера б) более высокая сложность установки и модернизации сети в) необходимость выделения отдельного компьютера в качестве сервера г) все перечисленные варианты ответов	Эталон ответа г)
7.	<b>Компьютерные сети с оконечным узлом – это</b> а) сети, у которых узел расположен в конце только одной ветви. б) сети, у которых узел расположен на концах более чем одной ветви в) сети, у которых узлы соединены, по крайней мере, одним путём, не содержащим никаких других узлов	Эталон ответа а)
8.	<b>Компьютерные сети с промежуточным узлом – это</b> а) сети, у которых узел расположен в конце только одной ветви. б) сети, у которых узел расположен на концах более чем одной ветви в) сети, у которых узлы соединены, по крайней мере, одним путём, не содержащим никаких других узлов	Эталон ответа в)
9.	<b>Компьютерные сети со смежным узлом – это</b>	Эталон

	а) сети, у которых узел расположен в конце только одной ветви. б) сети, у которых узел расположен на концах более чем одной ветви в) сети, у которых узлы соединены, по крайней мере, одним путём, не содержащим никаких других узлов	ответа б)
10.	<b>Локальные компьютерные сети</b> – это а) сети, перекрывающие территорию не более 10 кв.м. б) сети, расположенные на территории города или области в) сети, расположенные на территории государства или группы государств.	Эталон ответа а)
11.	<b>Региональные компьютерные сети</b> – это а) сети, перекрывающие территорию не более 10 кв.м. б) сети, расположенные на территории города или области в) сети, расположенные на территории государства или группы государств.	Эталон ответа б)
12.	<b>Глобальные компьютерные сети</b> – это а) сети, перекрывающие территорию не более 10 кв.м. б) сети, расположенные на территории города или области в) сети, расположенные на территории государства или группы государств.	Эталон ответа в)
13.	<b>К системам топологического анализа защищенности относят</b> а) Topological vulnerability analysis tool б) Система AbbyFineReader в) Система NetSPA	Эталон ответа а, в)
14.	<b>Сеть Frame Relay является</b> а) сетью с коммутацией кадров или сетью с ретрансляцией кадров, ориентированной на использование цифровых линий связи б) сетью с коммутацией пакетов, ориентированной на использование цифровых линий связи в) сетью с коммутацией протоколов транспортного уровня, ориентированной на использование цифровых линий связи	Эталон ответа а)
15.	<b>Стек протоколов Frame Relay передает</b> а) информацию с использованием телефонных линий передачи данных по протоколам физического и канального уровней б) кадры при установленном виртуальном соединении по протоколам физического и канального уровней в) кадры при установленном виртуальном соединении без использования физических каналов передачи данных	Эталон ответа б)
16.	<b>Каждый кадр канального уровня содержит</b> а) информацию, необходимую для логического соединения модемов б) число, отображающее максимальный трафик на этом участке сети в) заголовок, содержащий номер логического соединения, который используется для маршрутизации и коммутации трафика	Эталон ответа в)
17.	<b>На физическом уровне Frame Relay используют</b> а) цифровые выделенные каналы связи, протокол физического уровня I.430/431 б) аналоговый кабельные системы с единой средой передачи данных в) виртуальные каналы передачи данных	Эталон ответа а)
18.	<b>Достоинства сети Frame Relay</b> а) высокая стоимость качественных каналов связи б) высокая надежность работы сети; в) обеспечивает передачу чувствительный к временным задержкам трафик (голос, видеоизображение) г) не обеспечивается достоверность доставки кадров	Эталон ответа б, в)
19.	<b>Стандартное подключение линий ISDN осуществляется по</b> а) BRI б) PRI в) BRI и PRI	Эталон ответа в)
20.	<b>ISDN базируется на</b> а) пользовательских каналах со скоростью 64 Кбит/с (так называемых В-каналах) и на отдельном служебном канале (D-канале) б) пользовательских каналах со скоростью 164 Кбит/с (так называемых В-каналах) и	Эталон ответа а)

	на отдельном служебном канале (D-канале) в) пользовательских каналах со скоростью 1064 Кбит/с (так называемых В-каналах) и на отдельном служебном канале (D-канале)	
21.	<b>ISDN предоставляет услуги</b> а) телефонной связи б) видеоконференций в) удаленного доступа к ЛВС	Эталон ответа а,б,в)
22.	<b>Групповые политики Active Directory Windows Server 2003 обеспечивают</b> а) мощные инструментальные средства, предназначенные для управления пользовательскими рабочими столами б) мощные инструментальные средства, предназначенные для управления маршрутизацией в) мощные инструментальные средства, предназначенные для управления пользовательскими компьютерами и принтерами	Эталон ответа а)
23.	<b>Объект GPC содержит</b> а) Информацию о производителе оборудования б) Информацию о версии в) Список компонентов г) Информацию о состоянии	Эталон ответа б, в, г)
24.	<b>Synchronous optical network (SONET) (Синхронная оптическая сеть) – это</b> а) технология на основе толстого коаксиального кабеля, позволяющая передавать данные быстрее, чем 1 Гбит/с б) технология беспроводной передачи данных, позволяющая передавать данные быстрее, чем 1 Гбит/с, в) оптоволоконная технология, позволяющая передавать данные быстрее, чем 1 Гбит/с	Эталон ответа в)
25.	<b>Для высокоскоростной передачи данных в сетях SONET используются</b> а) одномодовый оптоволоконный кабель и Т-линии (начиная с линий Т-3) б) тонкий коаксиальный кабель в) экранированная витая пара	Эталон ответа а)
26.	<b>СНиП - это</b> а) санитарные нормы и положения строительства и обслуживания сетей б) совокупность принятых органами исполнительной власти нормативных актов технического, экономического и правового характера, регламентирующих осуществление градостроительной деятельности, а также инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования и строительства. в) специальные нормативы и постановления, определяющие протоколы ЛВС	Эталон ответа б)
27.	<b>Технология ADSL является</b> а) асимметричной б) симметричной в) распределенной	Эталон ответа а)
28.	<b>Устройство, предназначенное для разделения сигнала в телефонной линии на две составляющие: обычный телефонный сигнал и высокочастотный модемный сигнал</b> а) коммутатор б) сплиттер в) модулятор	Эталон ответа б)
29.	<b>Технология IDSL</b> а) обеспечивает полностью дуплексную передачу данных на скорости до 144 Кбит/с. б) предусматривает организацию симметричной линии передачи данных, то есть скорости передачи данных от пользователя в сеть и из сети к пользователю равны в) обеспечивает симметричную передачу данных со скоростями, соответствующими скоростям линии Т1/Е1, но при этом технология SDSL имеет два важных отличия	Эталон ответа а)
30.	<b>Технология HDSL</b> а) обеспечивает полностью дуплексную передачу данных на скорости до 144 Кбит/с. б) предусматривает организацию симметричной линии передачи данных, то есть	Эталон ответа б)

	<p>скорости передачи данных от пользователя в сеть и из сети к пользователю равны</p> <p>в) обеспечивает симметричную передачу данных со скоростями, соответствующими скоростям линии T1/E1, но при этом технология SDSL имеет два важных отличия</p>	
31.	<p><b>Протокол Serial Line Internet Protocol (SLIP)</b></p> <p>а) может автоматически организовывать и осуществлять одновременно коммуникации, соответствующие нескольким уровням модели OSI. Кроме того, он обеспечивает безопасность, аутентифицируя и шифруя соединения</p> <p>б) это протокол глобальных сетей, утвержденный союзом ИТУ-Т и предназначенный для определения самых быстрых коммуникационных маршрутов между разнообразными глобальными сетями, построенными на основе телекоммуникационных канал</p> <p>в) служит для осуществления двухточечных коммуникаций между компьютерами, серверами и хостами, работающими с TCP/IP</p>	Эталон ответа в)
32.	<p><b>Протокол Signaling System 7 (SS7)</b></p> <p>а) может автоматически организовывать и осуществлять одновременно коммуникации, соответствующие нескольким уровням модели OSI. Кроме того, он обеспечивает безопасность, аутентифицируя и шифруя соединения</p> <p>б) это протокол глобальных сетей, утвержденный союзом ИТУ-Т и предназначенный для определения самых быстрых коммуникационных маршрутов между разнообразными глобальными сетями, построенными на основе телекоммуникационных канал</p> <p>в) служит для осуществления двухточечных коммуникаций между компьютерами, серверами и хостами, работающими с TCP/IP</p>	Эталон ответа в)
33.	<p><b>Протокол Point-to-Point Protocol</b></p> <p>а) может автоматически организовывать и осуществлять одновременно коммуникации, соответствующие нескольким уровням модели OSI. Кроме того, он обеспечивает безопасность, аутентифицируя и шифруя соединения</p> <p>б) это протокол глобальных сетей, утвержденный союзом ИТУ-Т и предназначенный для определения самых быстрых коммуникационных маршрутов между разнообразными глобальными сетями, построенными на основе телекоммуникационных канал</p> <p>в) служит для осуществления двухточечных коммуникаций между компьютерами, серверами и хостами, работающими с TCP/IP</p>	Эталон ответа б)
34.	<p><b>Транспортный механизм без установления соединения, позволяющий уменьшить издержки за счет того, что задача обнаружения ошибок передается интеллектуальным оконечным устройствам называется</b></p> <p>а) SMDS</p> <p>б) ADSL</p> <p>в) OSI</p>	Эталон ответа а)
35.	<p><b>С помощью элемента панели управления Архивация и восстановление</b></p> <p>а) выполнять архивацию заданных папок по расписанию и восстанавливать их из резервной копии</p> <p>б) создать полный образ системы</p> <p>в) создать загрузочный диск для восстановления Windows 7</p>	Эталон ответа а, б, в)
36.	<p><b>Образ системы в ОС Windows 7 можно разместить</b></p> <p>а) внутренний HDD, внешний HDD, локальную сеть</p> <p>б) внутренний HDD, внешний HDD,</p> <p>в) внешний HDD, локальную сеть</p>	Эталон ответа а)
37.	<p><b>Процесс построения (проектирования) сети включает в себя следующие основные этапы</b></p> <p>а) анализ задач, проектирование физической структуры, проектирование инфраструктуры, развертывание</p> <p>б) анализ задач, проектирование инфраструктуры, проектирование физической структуры, развертывание</p> <p>в) анализ задач, проектирование инфраструктуры, развертывание, проектирование физической структуры</p>	Эталон ответа а)
38.	<p><b>Команда route</b></p>	Эталон

	а) определяет путь до точки назначения с помощью посылки в точку назначения эхо-сообщений протокола Control Message Protocol (ICMP) с постоянным увеличением значений срока жизни (Time to Live, TTL) б) выводит на экран и изменяет записи в локальной таблице IP-маршрутизации	ответа б)
39.	<b>Команда TRACERT</b> а) определяет путь до точки назначения с помощью посылки в точку назначения эхо-сообщений протокола Control Message Protocol (ICMP) с постоянным увеличением значений срока жизни (Time to Live, TTL) б) выводит на экран и изменяет записи в локальной таблице IP-маршрутизации	Эталон ответа а)
40.	<b>ICMP</b> это а) ADSL-модем с функцией маршрутизации, обслуживающего несколько компьютеров б) механизм в сетях TCP/IP, позволяющий преобразовывать IP-адреса транзитных пакетов в) протокол предназначен не для передачи информации, а для служебного пользования	Эталон ответа в)

Критерии оценки:

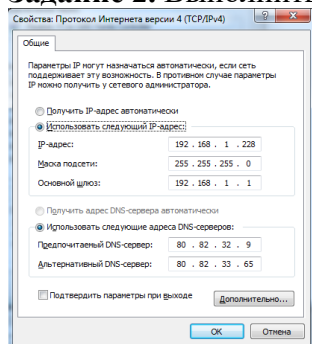
Критерии оценки выполнения теста:

При условии выполнения 75 - 80% теста - отметка удовлетворительно;

81-90% - хорошо;

91-100% - отлично.

**Задание 2.** Выполнить настройку протокола TCP/IP v4 по заданным параметрам:



Критерии оценки:

«5 (отлично)» - задание выполнено в полном объеме, порядок выполнения изложен отлично, без существенных ошибок, не требует дополнительных вопросов;

«4(хорошо)» - задание выполнено в полном объеме, изложение порядка выполнения задания недостаточно систематизировано и последовательно;

«3 (удовлетворительно)» - задание выполнено с ошибками, изложение материала неполное;

«2(неудовлетворительно)» - отсутствуют знания по предмету и навыки выполнения практических заданий и решений профессиональных задач.

**Итоговая оценка за экзамен** выставляется на основе полученных двух оценок, при этом приоритет отдается результату, полученному за тестирование.

### 3.3. Задания для оценки освоения раздела 2:

#### 3.3.1. Промежуточный контроль на проверку освоения раздела 2:

Тест промежуточного контроля на проверку освоения раздела 2:

Проверяемые результаты обучения: У1, У2, ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5, 31, 32, 33, 34 35.

#### Задание 1:

Текст задания:

#### ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТА

1. Внимательно прочитайте задание, выберите правильный вариант ответа.

2. Вы можете воспользоваться справочными материалами, имеющимися на столе преподавателя.

3. Время выполнения задания –15 мин.

4. Задание выполняется на компьютере (электронный тест) и сдается для проверки отчет теста.

№ Задания	Вопросы	Варианты ответов
1	<i>Отметьте основные понятия теории графов:</i> 1. Вершины 2. Точки 3. Ребра 4. Стрелки 5. Линии	Эталон ответа 1., 3.
2	<i>Если две вершины соединяет одно ребро, то такие вершины называются...</i> 1. Инцидентными 2. Смежными 3. Изолированными 4. Простой цепью	Эталон ответа 2.
3	<i>Ребро и одна из его вершин называются ...</i> 1. Инцидентными 2. Смежными 3. Изолированными 4. Простой цепью	Эталон ответа 1.
4	<i>Последовательность чередующихся вершин и ребер графа при перемещении называется...</i> 1. Циклом 2. Маршрутом	Эталон ответа 2.
5	<i>Вершины, которые не имеют инцидентных ребер называются...</i> 1. Смежными 2. Изолированными	Эталон ответа 2.
6	<i>Какой граф имеет дуги?</i> 1. Связный 2. Взвешенный 3. Ориентированный 4. Остовной	Эталон ответа 3.
7	<i>Для какого графа имеют смысл понятия "входящая" и "исходящая" степень вершины?</i> 1. Взвешенный 2. Остовной 3. Связный 4. Ориентированный	Эталон ответа 4.
8	<i>Граф, ребрам или дугам которого проставлены в соответствие числовые величины, называется...</i> 1. Взвешенный 2. Остовной 3. Связный 4. Ориентированный	Эталон ответа 1.
9	<i>Чему равен вес сети (взвешенного графа)?</i> 1. Максимальному весу ребра 2. Сумме весов его ребер	Эталон ответа 2.
10	<i>Граф, у которого все ребра и вершины принадлежат графу G называется...</i> 1. Подграфом графа G 2. Остовным графом графа G 3. Связным графом графа G 4. Ориентированным графом графа G	Эталон ответа 1.
11	<i>Граф, в котором нет циклов, называется...</i> 1. Взвешенный 2. Остовной	Эталон ответа 3.



	3. Деревом 4. Ориентированный	
12	Подграф графа $G$ , который содержит все его вершины и каждая его вершина достижима из любой другой, называется... 1. Остовным связным деревом 2. Остовным связным подграфом	Эталон ответа 2.
13	Выберите как называется способ задания графа, представленный ниже $\{a,b,c,d\}: \{(a,b), (b,a), (b,c), (c,b), (a,c), (c,a), (c,d), (d,c)\}$ 1. С помощью матрицы смежности 2. Явное задание графа 3. Геометрический способ 4. С помощью матрицы инцидентности	Эталон ответа 2.

Критерии оценки:

Критерии оценки выполнения теста:

При условии выполнения 75 - 80% теста - отметка удовлетворительно;

81-90% - хорошо;

91-100% - отлично.

**Задание 2:** Состоят из двух теоретических вопросов и практического задания

Текст задания:

1. Условная вероятность.

2. Теорема Байеса.

3. Решить задачу. В группе 9 человек. Сколько можно образовать различных подгрупп при условии, что в подгруппу входит не менее 2 человек?

Критерии оценки:

«5 (отлично)» - материал усвоен в полном объеме, изложен отлично, без существенных ошибок, не требует дополнительных вопросов;

«4(хорошо)» - в усвоении материала допущены отдельные неточности или отдельные ошибки в практической работе, изложение недостаточно систематизировано и последовательно;

«3 (удовлетворительно)» - в усвоении материала допущены существенные пробелы, изложение материала неполное, недостаточно правильно оформлена практическая работа;

«2(неудовлетворительно)» - основное содержание материала не раскрыто, отсутствуют знания по предметам и навыкам выполнения практических заданий и решений профессиональных задач.

### Задание 3: Практическое занятие

#### Практическое занятие №

#### Тема: «Создание и анализ графов»

### 1 ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

1.1 Цель: закрепление знаний о графах, приобретение навыков по построению орграфов.

1.2 В результате выполнения практического занятия студент должен уметь:

- строить граф в программной среде;

- находить кратчайшие пути в графе различными методами.

1.3Используемые программно-технические средства:

Персональная ЭВМ класса IBM PC стандартной конфигурации; Программное обеспечение «Графоанализатор 1.3».

1.4В процессе выполнения лабораторной работы студент должен:

○ Ознакомится с теоретическим материалом.

○ Подготовить отчет по лабораторной работе.

○ Отчитаться по исполненному заданию.

Перед выполнением практического задания каждый студент обязан изучить правила техники безопасности при работе в помещении с электронно-вычислительной техникой.

### 1.5 Указания по оформлению отчета:

Отчет должен содержать: титульный лист, цель работы; ответы на контрольные вопросы; выводы.

### 1.6 Указания по сдаче зачета преподавателю

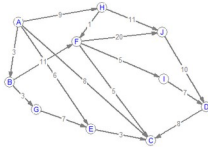
Для сдачи зачета необходимо:

- 1) предъявить отчет;
- 2) выполнить практическое задание.

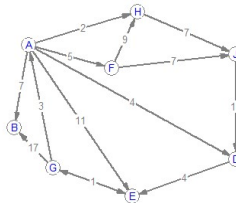
### ЗАДАНИЕ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ.

1. Установите программу «Графоанализатор 1.3».
2. Ознакомьтесь с интерфейсом и возможностями программы.
3. В соответствии с вариантом работы выполните построение чертежа в данной программной среде.
4. Проведите анализ графа по следующим направлениям:
  - построение матрицы смежности
  - построение матрицы инциденций
  - поиск пути по алгоритму Дейкстры
  - поиск пути по алгоритму Беллмана-Форда
5. Оформите отчет о проделанной работе в тетради.

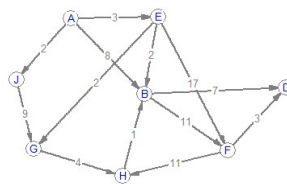
#### Вариант 1



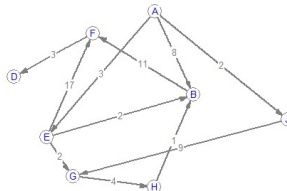
#### Вариант 2



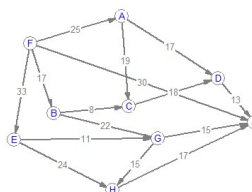
#### Вариант 3



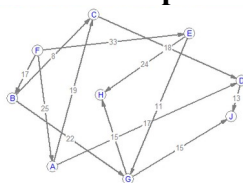
#### Вариант 4



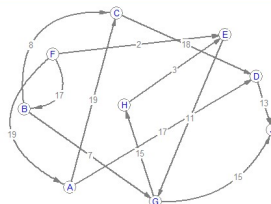
#### Вариант 5



### Вариант 6



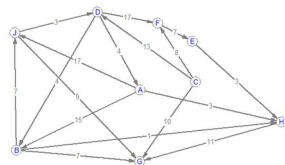
### Вариант 7



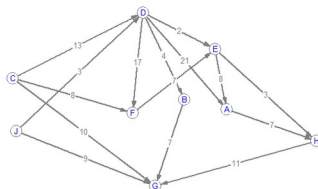
### Вариант 8



### Вариант 9



### Вариант 10



**Критерии оценки:** Для сдачи зачета необходимо:

- 1) предъявить отчет;
- 2) предъявить выполненное практическое задание.

«5 (отлично)» - материал усвоен в полном объеме, изложен отлично, без существенных ошибок, не требует дополнительных вопросов;

«4(хорошо)» - в усвоении материала допущены отдельные неточности или отдельные ошибки в практической работе, изложение недостаточно систематизировано и последовательно;

«3 (удовлетворительно)» - в усвоении материала допущены существенные пробелы, изложение материала неполное, недостаточно правильно оформлена практическая работа;

«2(неудовлетворительно)» - основное содержание материала не раскрыто, отсутствуют знания по предметам и навыкам выполнения практических заданий и решений профессиональных задач.

### 3.3.2. Текущая аттестация на проверку освоения МДК.01.01 Компьютерные сети и сетевое оборудование различного уровня

Тест текущей аттестации освоения МДК.01.01 Компьютерные сети и сетевое оборудование различного уровня :

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35

### Задание 1:

Текст задания:

#### ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТА

1. Внимательно прочитайте задание, выберите правильный вариант ответа.
2. Вы можете воспользоваться справочными материалами, имеющимися на столе преподавателя.
4. Время выполнения задания –40 мин.
4. Задание выполняется на компьютере (электронный тест) и сдается для проверки отчет теста.

№ Задания	Вопросы	Варианты ответов
1.	<b>Бросаем одновременно две игральные кости. Какова вероятность, что сумма выпавших очков не больше 6?</b> 1. 5/12; 2. 5/6; 3. 7/12; 4. 4/9;	Эталон ответа 2.
2.	<b>На экзамене 51 билет, Валера не выучил 11 из них. Найдите вероятность того, что ему попадет выученный билет</b> 1. 11/51 2. 40/51 3. 11/40 4. 1/2	Эталон ответа 2.
3.	<b>В каждой шестой банке кофе согласно условиям акции есть приз. Призы распределены по банкам случайно. Валя покупает банку кофе в надежде выиграть приз. Найдите вероятность того, что Валя не найдет приз в своей банке?</b> 1. 1/6 2. 5/6 3. 1/2 4. 6/5	Эталон ответа 2.
4.	<b>Родительский комитет закупил 9 пазлов для подарков детям на окончание года, из них 4 с картинками известных художников и 5 с изображениями животных. Подарки распределяются случайным образом. Найдите вероятность того, что Ренате достанется пазл с животным.</b> 1. 4/5 2. 1/2 3. 4/9 4. 5/9	Эталон ответа 4.
5.	<b>У дедушки 11 чашек: 8 с красными звездами, остальные с золотыми. Дедушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с золотыми звездами.</b> 1. 3/11 2. 3/8 3. 8/11 4. 1/2	Эталон ответа 1.
6.	<b>В среднем на 65 карманных фонариков приходится один неисправный. найдите вероятность купить работающий фонарик.</b> 1. 1/65 2. 1/64 3. 64/65 4. 65/100	Эталон ответа 3.

7.	<p><b>Юра с папой решили покататься на колесе обозрения. Всего на колесе девять кабинок, из них 6 — синие, 2 — зеленые, остальные — оранжевые. Кабинки по очереди подходят к платформе для посадки. Найдите вероятность того, что Юра прокатится в оранжевой кабине</b></p> <hr/> <p>1. <math>1/9</math> 2. <math>2/9</math> 3. <math>2/3</math> 4. <math>1/8</math></p>	Эталон ответа 1.
8.	<p><b>Телевизор у Светы сломался и показывает только один случайный канал. Света включает телевизор. В это время по двум каналам из сорока одного показывают новости. Найдите вероятность того, что Света попадет на канал, где новости не идут.</b></p> <hr/> <p>1. <math>2/41</math> 2. <math>38/41</math> 3. <math>39/41</math> 4. <math>2/39</math></p>	Эталон ответа 3.
9.	<p><b>У бабушки 10 чашек: 8 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами</b></p> <hr/> <p>1. 0,8 2. 0,25 3. 0,2 4. 0,5</p>	Эталон ответа 3.
10.	<p><b>Коля выбирает трехзначное число. Найдите вероятность того, что оно делится на 17.</b></p> <hr/> <p>1. <math>53/900</math> 2. <math>54/999</math> 3. <math>52/999</math> 4. <math>52/900</math></p>	Эталон ответа 1.
11.	<p><b>Андрей наудачу выбирает двузначное число. Найдите вероятность того, что оно оканчивается на 5.</b></p> <hr/> <p>1. 0,1 2. <math>9/10</math> 3. <math>1/11</math> 4. <math>5/99</math></p>	Эталон ответа 1.
12.	<p><b>Отметьте основные понятия теории графов:</b></p> <p>1. Вершины 2. Точки 3. Ребра 4. Стрелки 5. Линии</p>	Эталон ответа 1., 3.
13.	<p><b>Если две вершины соединяет одно ребро, то такие вершины называются...</b></p> <p>1. Инцидентными 2. Смежными 3. Изолированными 4. Простой цепью</p>	Эталон ответа 2.
14.	<p><b>Ребро и одна из его вершин называются ...</b></p> <p>1. Инцидентными 2. Смежными 3. Изолированными 4. Простой цепью</p>	Эталон ответа 1.
15.	<p><b>Последовательность чередующихся вершин и ребер графа при перемещении называется...</b></p>	Эталон ответа 2.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Циклом</li> <li>2. Маршрутом</li> </ol>	
16.	<b>Вершины, которые не имеют инцидентных ребер называются...</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Смежными</li> <li>2. Изолированными</li> </ol>	Эталон ответа 2.
17.	<b>Какой граф имеет дуги?</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Связный</li> <li>2. Взвешенный</li> <li>3. Ориентированный</li> <li>4. Остовной</li> </ol>	Эталон ответа 3.
18.	<b>Для какого графа имеют смысл понятия "входящая" и "исходящая" степень вершины?</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Взвешенный</li> <li>2. Остовной</li> <li>3. Связный</li> <li>4. Ориентированный</li> </ol>	Эталон ответа 4.
19.	<b>Граф, ребрам или дугам которого проставлены в соответствие числовые величины, называется...</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Взвешенный</li> <li>2. Остовной</li> <li>3. Связный</li> <li>4. Ориентированный</li> </ol>	Эталон ответа 1.
20.	<b>Чему равен вес сети (взвешенного графа)?</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Максимальному весу ребра</li> <li>2. Сумме весов его ребер</li> </ol>	Эталон ответа 2.
21.	<b>Граф, у которого все ребра и вершины принадлежат графу G называется...</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подграфом графа G</li> <li>2. Остовным графом графа G</li> <li>3. Связным графом графа G</li> <li>4. Ориентированным графом графа G</li> </ol>	Эталон ответа 1.
22.	<b>Граф, в котором нет циклов, называется...</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Взвешенный</li> <li>2. Остовной</li> <li>3. Деревом</li> <li>4. Ориентированный</li> </ol>	Эталон ответа 3.
23.	<b>Подграф графа G, который содержит все его вершины и каждая его вершина достижима из любой другой, называется...</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Остовным связным деревом</li> <li>2. Остовным связным подграфом</li> </ol>	Эталон ответа 2.
24.	<b>Выберите как называется способ задания графа, представленный ниже <math>\{a,b,c,d\}: \{(a,b), (b,a), (b,c), (c,b), (a,c), (c,a), (c,d), (d,c)\}</math></b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. С помощью матрицы смежности</li> <li>2. Явное задание графа</li> <li>3. Геометрический способ</li> <li>4. С помощью матрицы инцидентности</li> </ol>	Эталон ответа 2.

Критерии оценки:

Критерии оценки выполнения теста:

При условии выполнения 75 - 80% теста - отметка удовлетворительно;

81-90% - хорошо;

91-100% - отлично.

#### **4. ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

##### **4.1. Общие положения**

Целью оценки по производственной практике является оценка:

- закрепленных и углубленных знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- приобретения необходимых умений и навыков и опыта практической работы по изучаемой специальности.

Производственная практика студентов проводится в соответствии с учебным планом. Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с графиком учебного процесса. Продолжительность производственной практики ПП.01 практика по профилю специальности, после изучения профессионального модуля ПМ.01 – 4 недели (144 ч).

По завершению прохождения практики студент должен сформировать и представить руководителю практики:

1. Календарный план учебной практики, в котором практикантом планируются этапы работы.
2. Дневник практики, в котором практикантом подробно описываются все этапы выполняемой работы. Дневник заполняется ежедневно и заверяется подписью руководителя практики от предприятия.
3. Отчет, подробное описание хода прохождения практики, состоящий из:
  - Титульного листа;
  - ~Отчета,

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики не позднее 3-х дней после ее завершения.

Дифференцированный зачет по практике проводится руководителем практики.

#### 4.2. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

##### 4.2.1. Учебная практика:

Таблица 4

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ПК, ОК, ПО, У)
1. участие в проектировании сетевой инфраструктуры; 2. участие в организации сетевого администрирования; 3. эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры; 4. участие в управлении сетевыми сервисами; 5. участие в модернизации сетевой инфраструктуры; 6. поиск и устранение неполадок с использованием системного подхода; сбор и анализ данных NetFlow	ПК 1.1, ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4, ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7. ОК1, ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09,

##### 4.3 Защита отчетов по практике

По итогам практики проводится защита практики. Дата и время защиты практики производится на последней недели производственной практики. Студент представляет следующие документы – дневник производственной практики, календарный план производственной практики, отчет о выполненной работе на производственной практике.

*Дневник прохождения практики.*

В дневнике производственной практики необходимо записывать краткие сведения о проделанной работе в течение рабочего дня. Записи должны быть конкретными, четкими и ясными, с указанием характера и объема проделанной работы и ежедневно заполняться студентом собственноручно. По завершению практики дневник заверяется подписью руководителя практики от организации и печатью данной организации.

*Календарный план производственной практики.*

В календарном плане производственной практики необходимо записывать краткие сведения о дате и порядке выполнения работ на весь период практики. Записи должны быть конкретными, четкими и ясными, с указанием характера и объема проделанной работы. Календарный план заверяется подписью руководителя практики от организации и печатью данной организации до начала производственной практики.

*Отчет о практике.*

Отчет о практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им, во время практики, работу.

*Требования к отчету о практике:*

Отчет должен быть напечатан, скреплен, страницы пронумерованы (справа, внизу страницы). Параметры страниц: поля — верхнее, нижнее – 2 см., левое – 3 см., правое – 1,5 см. Требования к шрифту отчета:

- ~ используется обычный шрифт (Times New Roman);
  - ~ заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);
  - ~ основной текст выполняется 14 шрифтом (Times New Roman);
  - ~ междустрочный интервал – 1.5, отступ первой строки -1,25см;
- наименования разделов выполняются по центру.

Объем отчета без приложений должен составлять не менее 5-6 страниц.

#### **4.4. Порядок защиты практики**

Руководитель на основании анализа представленных документов принимает решение о допуске или отказе в допуске студента к защите. Свое решение он излагает на отчете студента о прохождении практики.

Критериями оценки результатов практики студента являются:

- мнение руководителя практики от организации об уровне подготовленности студента, инициативности в работе и дисциплинированности, излагаемое в характеристике;
- степень выполнения программы практики;
- содержание и качество представленных студентом отчетных материалов;
- уровень знаний, показанный при защите отчета о прохождении практики.

Защита практики оценивается как дифференцированный зачет и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. В зачетной ведомости ставится оценка. В зачетную книжку выставляется оценка.

Студенты, не выполнившие без уважительных причин требования программы практики или получившие отрицательную оценку, отчисляются из учебного заведения как имеющие академическую задолженность. В случае уважительной причины студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

### **5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ**

#### **5.1. Общие положения**

Экзамен по модулю предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ 01 Настройка сетевой инфраструктуры по специальности СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Экзамен включает:

Выполнение практического задания.

При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение: модуль не освоен и выставляется отрицательная оценка. При наличии противоречивых оценок по одному тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося.

#### **5.2. Защита практической работы**

5.2.1 Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК				Показатели оценки результата
ПК	1.1	Документировать	состояния	- выполнение проектирования кабельной структуры компьютерной сети
		инфокоммуникационных систем и их составляющих	и их	
		в процессе	наладки и	



эксплуатации	
ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем	- осуществление выбора технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности
ПК 1.3. Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем	- обеспечение защиты информации в сети с использованием программно-аппаратных средств
ПК 1.4. Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности	- участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии
ПК 1.5. Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем	- выполнение требований нормативно-технической документации, наличие опыта оформления проектной документации
ПК 1.6. Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта	- использование многофункциональных приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети.
ПК 1.7. Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем	- осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем

### **Выполнение комплексного практического задания**

#### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.**

#### **Комплексное практическое задание № 1.**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02.

Инструкция

**Внимательно прочитайте задание.**

Вы сможете воспользоваться, системным блоком, дистрибутивами ПО, дополнительной литературой.

**Время выполнения задания – 40 минут**

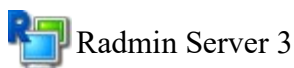
**Текст задания 1:**

**Выполнить установку Radmin и настроить удаленное подключение**

**Эталон выполнения задания:**

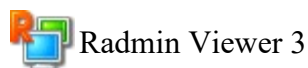
Radmin - это одна из лучших программ удаленного администрирования ПК для платформы Windows, которая позволяет полноценно работать сразу на нескольких удаленных компьютерах с помощью обычного графического интерфейса. Наряду с поддержкой модели безопасности NT и локализацией на любые языки возможна работа в режимах обмена файлами и Telnet, что позволяет рассматривать Radmin как интегрированное решение для удаленного управления организацией любого масштаба.

**Radmin 3 состоит из двух модулей:**



### Radmin Server 3

Серверный модуль (Radmin Server) необходимо установить на удалённом компьютере (например, на офисном ПК), доступ к которому хотите получить.



### Radmin Viewer 3

Клиентский модуль (Radmin Viewer) необходимо установить на локальном компьютере (например, на домашнем ПК или ноутбуке), который Вы хотите использовать для доступа к удалённому компьютеру.

Оба компьютера должны быть соединены между собой по протоколу TCP/IP в локальной сети, по модему или через Интернет.

### Установка и настройка Radmin Server 3

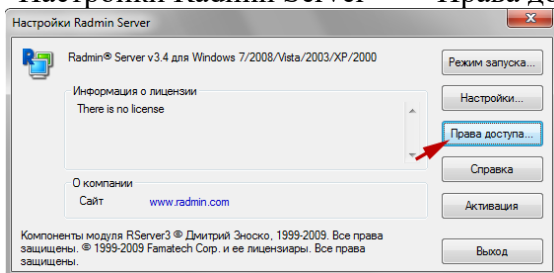
Ш Чтобы установить Radmin Server **скачайте** и запустите файл **rserv35ru.msi** на компьютере, к которому вы собираетесь подключаться удалённо. Следуйте инструкциям на экране. При установке необходимые файлы будут скопированы в системную директорию по умолчанию (C:\WINDOWS\system32\rserver30\). Предыдущие версии программы Radmin Server 3, установленные на компьютере, будут автоматически заменены новой версией (с сохранением всех настроек).

### Ш

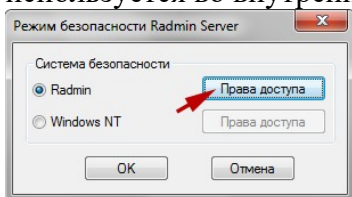
а Настройте права доступа к Radmin Server. Следуйте приведённым ниже инструкциям.

г Нажмите правой кнопкой мыши на иконку Radmin Server в трее и выберите "Настройки Radmin Server" -> "Права доступа..."

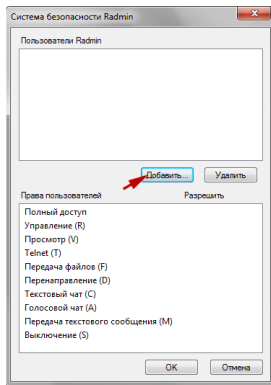
:



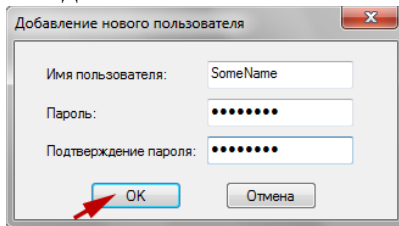
Выберите режим безопасности. Система безопасности Radmin наиболее удобна при подключении через Интернет и имеет более гибкие настройки прав доступа. Система безопасности Windows NT преимущественно используется во внутренних корпоративных сетях.



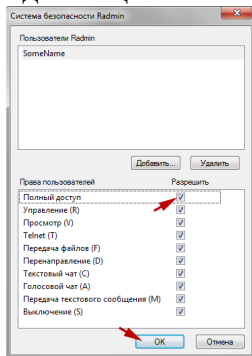
Необходимо добавить пользователя в систему безопасности. Если ни одного пользователя не создано, доступ к Radmin Server невозможен ни при каких условиях.



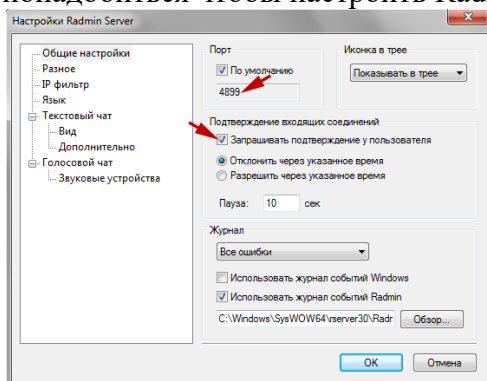
Добавьте нового пользователя в систему. Имя пользователя и пароль желательно вводить латинскими символами. Минимальная длина пароля - 6 символов.



Теперь Вы можете задать права доступа созданному пользователю. Если ни одна опция не отмечена - доступ к Radmin Server невозможен.



Для обеспечения дополнительного уровня безопасности Вы можете изменить общие настройки Radmin Server. Если Вы используете Radmin только для того чтобы к Вам подключался технический специалист и решал Ваши проблемы удалённо (когда вы находитесь за компьютером), Вы можете настроить подтверждение входящих соединений (отклонять или разрешать подключение вручную и по таймеру). Помимо этого вы можете изменить порт по умолчанию, по которому к Вам подключается технический специалист или администратор. Если Вы изменили порт по умолчанию, запишите его или сообщите администратору, номер этого порта понадобится чтобы настроить Radmin Viewer.



**Ш** Запишите IP адрес Вашего компьютера. Выберите тип Вашего подключения  
**а** для дальнейшей настройки:

**г А:** Вы подключаетесь к компьютеру внутри локальной сети или удаленный компьютер имеет внешний IP (**см. подробнее**)

**3 В:** Вы подключаетесь к компьютеру другой локальной сети и имеете доступ  
: к настройкам маршрутизатора (**см. подробнее**)

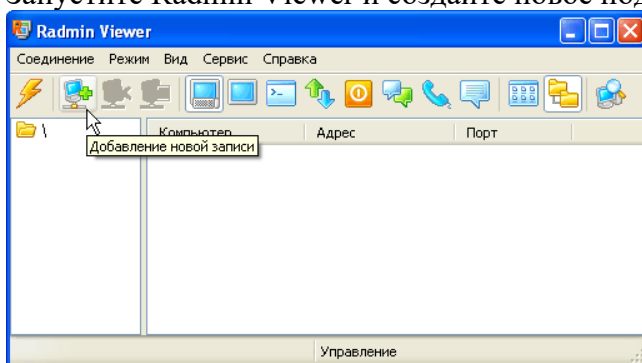
**С:** Вы подключаетесь к компьютеру другой локальной сети, у Вас нет доступа к роутеру (**см. подробнее**)

## Установка и настройка Radmin Viewer 3

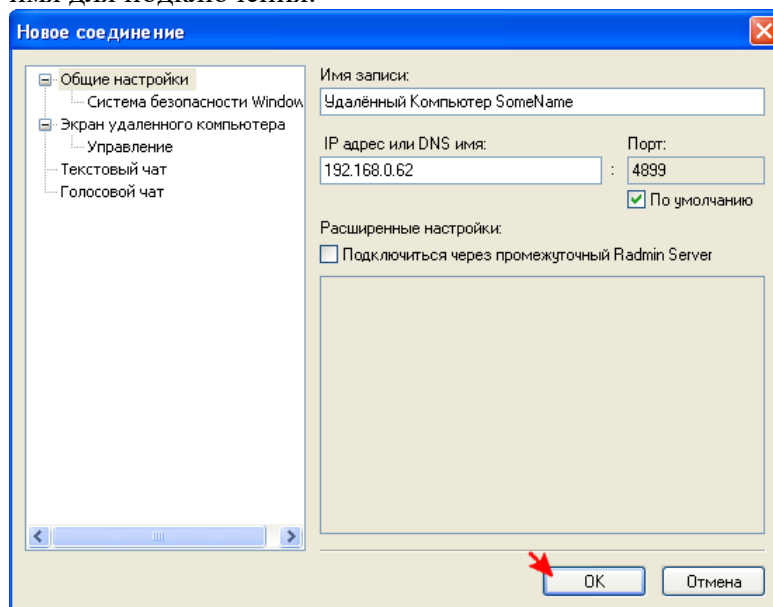
**Шаг 1** Чтобы установить Radmin Viewer запустите файл **rview35ru.msi** на компьютер, с которого необходимо подключаться удалённо. Следуйте инструкциям на экране. При установке необходимые файлы будут скопированы в директорию по умолчанию (C:\Program Files\Radmin Viewer 3\). Предыдущие версии программы Radmin Viewer 3, установленные на компьютере, будут автоматически заменены новой версией (с сохранением всех настроек). Процесс установки Radmin Viewer 3 аналогичен процессу установки Radmin Server 3.

### Шаг 2

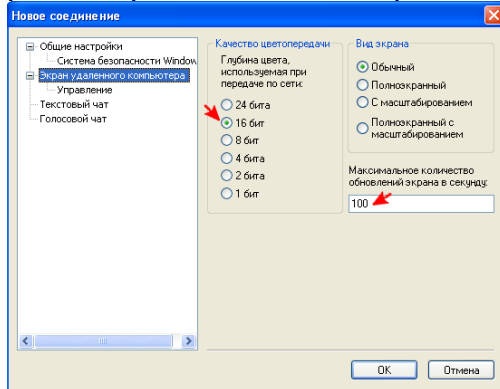
: Запустите Radmin Viewer и создайте новое подключение.



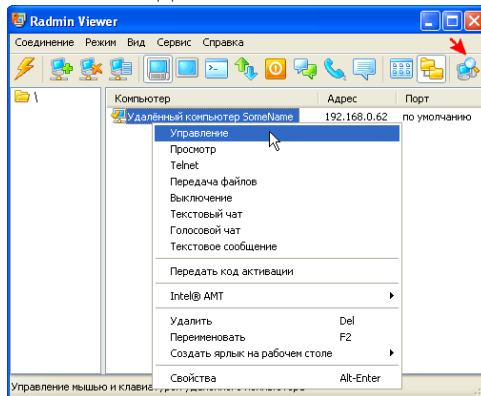
Укажите IP адрес компьютера, на котором установлен и настроен Radmin Server и к которому вы собираетесь подключиться. Укажите также понятное имя для подключения.



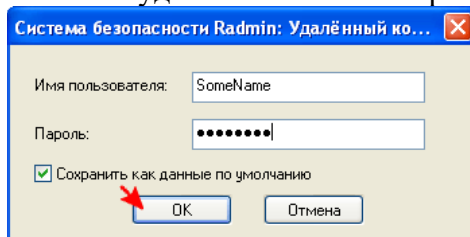
При необходимости вы можете изменить настройки подключения по умолчанию для экономии сетевого трафика или для увеличения скорости работы при медленном интернет-соединении (к примеру через GPRS).



**Шаг 3** Проверьте доступность удаленного компьютера, произведя сканирование встроенным сканером. Если иконка подключения после сканирования была отмечена галочкой - Radmin Server на удалённом компьютере установлен и готов к соединению.



Введите имя пользователя и пароль, заданные ранее в настройках Radmin Server на удалённом компьютере.



### Текст задания 2:

Предприятие может предоставить работу по одной специальности 4 женщинам, по другой - 6 мужчинам, по третьей - 3 работникам независимо от пола. Сколькими способами можно заполнить вакантные Атесма. если имеются 14 претендентов: 6 женщин и 8 мужчин?

**Эталон выполнения задания:**

Имеем 14 претендентов и 13 рабочих мест, сначала выберем работников на первую специальность, то есть 4 женщины из 6:

$$C_6^4 = \frac{6!}{4! \cdot 2!} = 15$$

Далее независимо аналогичным образом выберем мужчин на вторую специальность:

$$C_8^6 = \frac{8!}{6! \cdot 2!} = 28$$

Осталось 2 женщины, 2 мужчин и 3 вакантных места, которые, по условию, могут занять любые из четырех оставшихся человек. Это может быть сделано 2 вариантами: 1- 1 женщина и 2 мужчин (выбираем женщину  $C_2^1=2$  способами) 2. 1 мужчина и 2 женщины (выбираем мужчину  $C_2^1=2$  способами). В итоге получаем  $15 \cdot 28(2 + 2) = 1680$  способов.  
ОТВЕТ: 1680 способов.

### ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

#### Комплексное практическое задание №1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 03, ОК 04, ОК 05.

1. Выполнить настройку протокола TCP/IP по заданным параметрам.
2. У людоеда в подвале томятся 25 пленников.
  - а) Сколькими способами он может выбрать трех из них себе на завтрак, обед и ужин? Порядок важен.
  - б) А сколько есть способов выбрать троих, чтобы отпустить на свободу?

#### Комплексное практическое задание №2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 2, ОК 06.

1. Выполнить установку TeamViewer и настроить удаленное подключение
2. Чемпионат России по шахматам проводится в один круг. Сколько играется партий, если участвуют 18 шахматистов?

#### Комплексное практическое задание №3

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 03, ОК 06.

1. Выполнить установку Radmin и настроить удаленное подключение
2. Сколькими способами можно выбрать 4 краски из имеющихся 7 различных?

#### Комплексное практическое задание №4

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ОК 02, ОК 04.

1. Выполнить настройку подключения к удаленному рабочему столу в Windows 7
2. На плоскости отмечено 10 точек так, что никакие три из них не лежат на одной прямой. Сколько существует треугольников с вершинами в этих точках?

#### Комплексное практическое задание №5

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.6., ПК 1.7. ОК 03., ОК 05.

1. Выполнить монтаж розетки RJ 45
2. Рота состоит из трех офицеров, шести сержантов и 60 рядовых. Сколькими способами можно выделить из них отряд, состоящий из офицера, двух сержантов и 20 рядовых?

#### Комплексное практическое задание №6

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ОК 02, ОК 07.

1. Выполнить монтаж вилки RJ 45 по стандарту 568A
2. Бросаем одновременно две игральные кости. Какова вероятность, что сумма выпавших очков не больше 6?

#### Комплексное практическое задание №7

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02.

1. Выполнить монтаж вилки RJ 45 по стандарту 568B

2. Каждая буква слова «РЕМЕСЛО» написана на отдельной карточке, затем карточки перемешаны. Вынимаем три карточки наугад. Какова вероятность получить слово «ЛЕС»?

#### Комплексное практическое задание №8

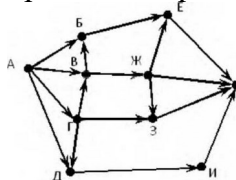
Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ОК 03, ОК 08.

1. Выполнить монтаж кросс кабеля
2. Среди студентов второго курса 50% ни разу не пропускали занятия, 40% пропускали занятия не более 5 дней за семестр и 10% пропускали занятия 6 и более дней. Среди студентов, не пропускавших занятия, 40% получили высший балл, среди тех, кто пропустил не больше 5 дней – 30% и среди оставшихся – 10% получили высший балл. Студент получил на экзамене высший балл. Найти вероятность того, что он пропускал занятия более 6 дней.

#### Комплексное практическое задание №9

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 09

1. Выполнить установку и настройку передачи данных при помощи программы FileZilla
2. Выполнить задание и проверить с помощью программы Grin, Простой граф. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



#### Комплексное практическое задание №10

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01, ОК 05.

1. Выполнить настройку NAT в маршрутизаторе по заданным параметрам
2. В шахматном турнире участвовали 4 человека. Каждый спортсмен сыграл со всеми другими участниками соревнований по одному разу. Сколько всего было сыграно партий?

#### Комплексное практическое задание №11

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ОК 03, ОК 09.

1. Выполнить настройку маршрутизатора по заданным параметрам
2. На лесной опушке встретились заяц, белка, лиса, волк, медведь и куница. Каждый, здороваясь, пожал каждому лапу. Сколько всего лапопожатий было сделано?

#### Комплексное практическое задание №12

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ОК 04, ОК 07.

1. Выполнить настройку беспроводной сети в маршрутизаторе
2. Несколько мальчиков встретились на вокзале, чтобы поехать за город в лес. При встрече все они поздоровались друг с другом за руку. Сколько мальчиков поехало за город, если всего было 10 рукопожатий?

#### Комплексное практическое задание №13

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 06, ОК 08.

1. Выполнить настройку локальной сети LAN в маршрутизаторе
2. В первенстве класса по шашкам 5 участников: Аня, Боря, Влад, Гриша, Даша. Первенство проводится по круговой системе – каждый из участников играет с каждым

из остальных один раз. К настоящему времени некоторые игры уже проведены: Аня сыграла с Борей, Владом и Дашей; Боря сыграл, как уже говорилось, с Аней и еще с Гришей; Влад – с Аней и Дашей, Гриша – с Борей, Даша – с Аней и Гришей. Сколько игр проведено к настоящему времени и сколько еще осталось?

#### Комплексное практическое задание №14

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.2, ПК 1.4, ОК 2, ОК 06.

1. Выполнить диагностику сети средствами автоматического устранения неполадками (**netsh diag gui**)
2. В стране алфавит 8 городов: А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З и восемь непересекающихся дорог между городами А и Б, Е и Д, Б и Ж, З и А, В и Г, Г и Д, Ж и З, В и Е. Можно ли по этим дорогам проехать из А в Г?

#### Комплексное практическое задание №15

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 06.

1. Выполнить проверку конфигурации сети с помощью средства IPConfig
2. В стране алфавит 8 городов: А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З и восемь непересекающихся дорог между городами А и Б, Е и Д, Б и Ж, З и А, В и Г, Г и Д, Ж и З, В и Е. Можно ли по этим дорогам проехать из А в Г?

#### Комплексное практическое задание №16

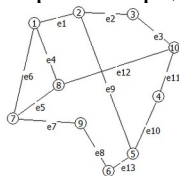
Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 03, ОК 05.

1. Выполнить проверку подключения с помощью средства Ping
2. Из лагеря вышли четыре туриста: Вася, Галя, Толя и Лена. Вася идет впереди Лены, Толя впереди Гали, а Лена впереди Толи. В каком порядке идут дети?

#### Комплексное практическое задание №17

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 04, ОК 06.

1. Выполнить проверку маршрутизации с помощью средства PathPing
2. Выполнить поиск МДМ и МНМ. Раскрыть определения этих понятий



#### Комплексное практическое задание №18

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 02, ОК 07.

1. Выполнить проверку связи с помощью средства Tracert
2. Предприятие может предоставить работу по одной специальности 4 женщинами, по другой - 6 мужчинам, по третьей - 3 работникам независимо от пола. Сколькими способами можно заполнить вакантные места, если имеются 14 претендентов: 6 женщин и 8 мужчин?

#### Комплексное практическое задание №19

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 02, ОК 06.

1. Выполнить проверку связи с помощью средства Route
2. В пассажирском поезде 9 вагонов. Сколькими способами можно рассадить в поезде 4 человека, при условии, что все они должны ехать в различных вагонах?

#### Комплексное практическое задание №20

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.2, ОК 03, ОК 06.

1. Выполнить очистку кэша ARP с помощью средства Arp

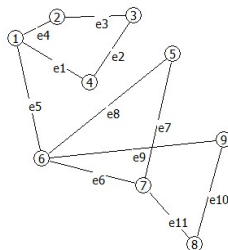


- У мамы 2 яблока и 3 груши. Каждый день в течение 5 дней подряд она выдаст по одному фрукту. Сколькими способами это может быть сделано?

### Комплексное практическое задание №21

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ОК 05, ОК 07.

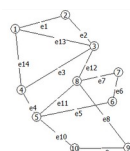
- Охарактеризуйте основные этапы сварки оптоволоконного кабеля
- Выполнить поиск МДМ и МНМ. Раскрыть определение этих понятий



### Комплексное практическое задание №22

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 02, ОК 04.

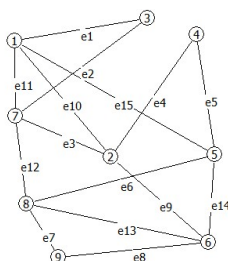
- Выполните установку сетевого адаптера и настройте его по заданным параметрам
- Выполнить поиск МДМ и МНМ. Раскрыть определение этих понятий



### Комплексное практическое задание №23

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ОК 02, ОК 03.

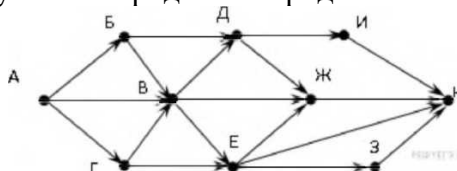
- Выполните проверку целостности кабеля при помощи сетевого тестера
- Выполнить поиск МДМ и МНМ. Раскрыть определение этих понятий



### Комплексное практическое задание №24

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 03, ОК 08.

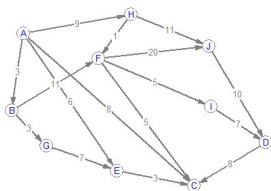
- Создайте виртуальную сеть при помощи LogMeIn Hamachi<sup>2</sup>
- На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



### Комплексное практическое задание №25

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 03, ОК 07.

1. Настройте параметры регулярного резервного копирования в Windows 7
2. По заданному изображению графа построить матрицу смежности и матрицу инцидентий.



### Комплексное практическое задание №26

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5, ОК 01, ОК 06.

1. Создайте образа системы стандартными средствами Windows 7
2. Решить задачи с помощью графов. В шахматном турнире участвовали 4 человека. Каждый спортсмен сыграл со всеми другими участниками соревнований по одному разу. Сколько всего было сыграно партий?

### Комплексное практическое задание №27

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 02, ОК 03.

1. Создайте образа системы стандартными средствами Windows 7 и выполните просмотр содержимого образа
2. Решить задачи с помощью графов. На лесной опушке встретились заяц, белка, лиса, волк, медведь и куница. Каждый, здороваясь, пожал каждому лапу. Сколько всего лапопожатий было сделано?

### Комплексное практическое задание №28

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 04, ОК 05.

1. Продемонстрируйте возможности управления пространством расположения архивов
2. Решить задачи с помощью графов. Несколько мальчиков встретились на вокзале, чтобы поехать за город в лес. При встрече все они поздоровались друг с другом за руку. Сколько мальчиков поехало за город, если всего было 10 рукопожатий?

### Комплексное практическое задание №29

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01, ОК 06.

1. Создайте образа системы стандартными средствами Windows 7 и выполните просмотр и удаление резервных копий
2. Решить задачи с помощью графов. В первенстве класса по шашкам 5 участников: Аня, Боря, Влад, Гриша, Даша. Первенство проводится по круговой системе – каждый из участников играет с каждым из остальных один раз. К настоящему времени некоторые игры уже проведены: Аня сыграла с Борей, Владом и Дашей; Боря сыграл, как уже говорилось, с Аней и еще с Гришей; Влад – с Аней и Дашей, Гриша – с Борей, Даша – с Аней и Гришей. Сколько игр проведено к настоящему времени и сколько еще осталось?

### Комплексное практическое задание №30

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 03, ОК 07.

1. Выполнить установку Acronis True Image Home и создать резервную копию системного раздела

2. Решить задачи с помощью графов. В стране алфавит 8 городов: А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З и восемь непересекающихся дорог между городами А и Б, Е и Д, Б и Ж, З и А, В и Г, Г и Д, Ж и З, В и Е. Можно ли по этим дорогам проехать из А в Г?

### Комплексное практическое задание №31

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 07, ОК 08.

1. Восстановите данных из резервной копии с помощью Acronis True Image Home
2. Решить задачи с помощью графов. Из лагеря вышли четыре туриста: Вася, Галя, Толя и Лена. Вася идет впереди Лены, Толя впереди Гали, а Лена впереди Толи. В каком порядке идут дети?

### Комплексное практическое задание №32

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 04, ОК 06.

1. Настройте зону безопасности Acronis
2. Решить задачи с помощью графов. В детском лагере отдыха в одной комнате живут четыре девочки: Маша, Валя, Таня и Галя. Две из них ровесницы. Известно, что Таня старше Маши, которая моложе Гали. Таня моложе Вали, которая старше Гали. Кто ровесницы?

### Комплексное практическое задание №33

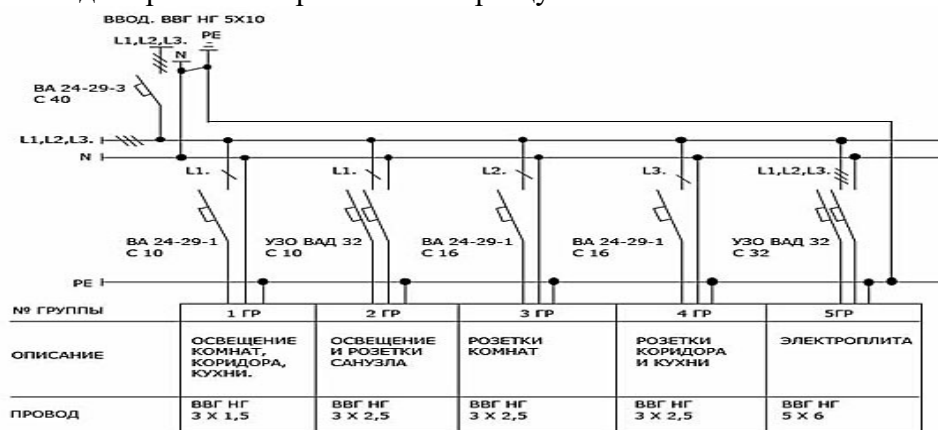
Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 02, ОК 05.

1. Настройте VPN сервер в Windows 2003
2. Решить задачи с помощью графов. На пришкольном участке растут 8 деревьев: яблоня, тополь, береза, рябина, дуб, клен, лиственница и сосна. Рябина выше лиственницы, яблоня выше клена, дуб ниже березы, но выше сосны, сосна выше рябины, береза ниже тополя, а лиственница выше яблони. Расположите деревья от самого низкого к самому высокому.

### Комплексное практическое задание №34

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ОК 03, ОК 07.

1. Создать рабочих чертежей по образцу.



2. Решить задачи с помощью графов. В столовой на горячее можно заказать щуку, грибы и баранину, на гарнир – картофель и рис, а из напитков – чай и кофе. Сколько различных вариантов обедов можно составить из указанных блюд?

### Комплексное практическое задание №35

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ОК 04, ОК 06.

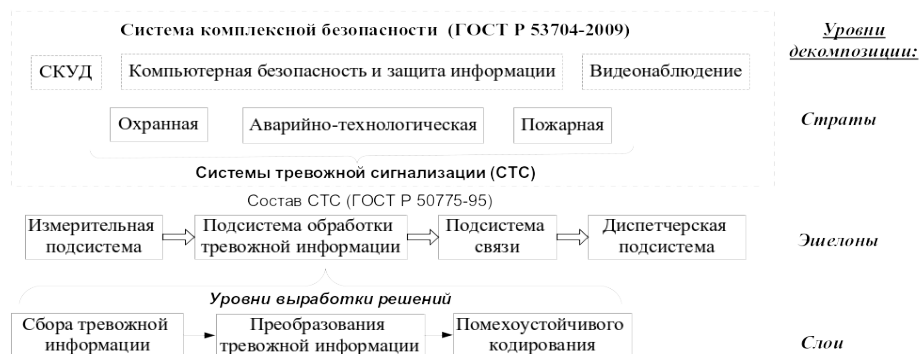
1. Спектральная плотность. Независимые приращения. Эргодичность.

2. Решить задачи с помощью графов. Из наборного полотна взяли 2 карточки с цифрой 1 и 3 карточки с цифрой 5. Сколько различных пятизначных чисел можно составить из этих карточек?

### Комплексное практическое задание №36

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ОК 03, ОК 05.

1. Создать чертеж по образцу с использованием программного продукта Microsoft Visio



2. На плоскости отмечено 10 точек так, что никакие три из них не лежат на одной прямой. Сколько существует треугольников с вершинами в этих точках?

### ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

#### УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ

Экзамен проводится по подгруппам в количестве 13 человек:

Экзамен предусматривает выполнение комплексного практического задания

Количество вариантов каждого задания / пакетов заданий для экзаменуемого: 36

Время выполнения каждого задания: 60 минут.

- ПК с выходом в интернет, рабочие места по количеству обучающихся;
  - Комплекующие системного блока, сетевое оборудование, комплект инструментов.
- Литература для учащегося:

#### Печатные издания

1. Лаздин А.В. Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей: учебник для СПО/ Лаздин А.В. – М.: Академия, 2023
2. 211. Перлова И.В. Проектирование и разработка информационных систем: учебник для СПО/ И.В. Перлова. - М.: Академия, 2023
3. 212. Русаков А.А. Организация администрирования компьютерных систем: учебник для СПО/ Русаков А.А.- М.: Академия, 2023

#### Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Базовая коллекция ЭБС ВООК.ru