

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«ПЕРМСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНО ПО «ПГТК»)**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.14 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

для специальности

**09.02.13 Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта**
(код и наименование специальности)

Квалификация выпускника

Специалист по работе с искусственным интеллектом

Форма обучения

Очная

Пермь 2026

Методические рекомендации по выполнению практических работ учебной дисциплины ОП.14 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Программа предназначена для студентов и преподавателей АНО ПО «ПГТК».

Автор – составитель: Ганеев Р.Р., старший преподаватель.

Содержание МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ УД

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения фонда оценочных средств

1.2. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины

2. Контроль и оценка достижения запланированных результатов обучения

2.1. Перечень вопросов и заданий для текущего контроля знаний

2.2. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации

1. ПАСПОРТ ФОНДА-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Методические рекомендации по выполнению практических работ предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих дисциплину ОП.14 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Методические рекомендации по выполнению практических работ включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ разработаны в соответствии с ФГОС СОО и рабочей программы дисциплины ОП.14 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

1.2. Результаты освоения учебного предмета

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
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 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none">• Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;• Строить и анализировать модели компьютерных сетей;• Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;• Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;• Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);• Устанавливать и настраивать параметры протоколов;• Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	<ul style="list-style-type: none">• Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;• Аппаратные компоненты компьютерных сетей;• Принципы пакетной передачи данных;• Понятие сетевой модели;• Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;• Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;• Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия

Форма промежуточной аттестации по учебному предмету

Наименование учебного предмета	Форма промежуточной аттестации
ОП.09 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ	Дифференцируемый зачет

1.3. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения программы учебного предмета

В период обучения по образовательной программе СПО с получением среднего образования осуществляется текущий контроль успеваемости студентов и промежуточная аттестация по общеобразовательным учебным предметам.

Текущий контроль осуществляется в пределах учебного времени, отведенного на учебный предмет, оценивается по пятибалльной шкале. Текущий контроль проводится с целью объективной оценки качества освоения программы предмета, а также стимулирования учебной деятельности студентов, подготовки к промежуточной аттестации и обеспечения максимальной эффективности учебного процесса. Для оценки качества подготовки используются различные формы и методы контроля. Текущий контроль учебного предмета осуществляется в форме устного опроса; защиты практических заданий, реферата, творческих работ; выполнения контрольных и тестовых заданий.

Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета.

В период сложной санитарно-эпидемиологической обстановки или других ситуациях невозможности очного обучения и проведения аттестации студентов колледж реализует образовательные программы или их части с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной, аттестации обучающихся.

Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» -дифференцированного зачет.

2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Перечень вопросов и заданий для текущего контроля знаний

В результате текущей аттестации по учебной дисциплине ОП.07 Компьютерные сети осуществляется проверка сформированности умений и знаний, направленных на формирование соответствующих ФГОС СПО общих и профессиональных компетенций. Перечень практических занятий:

1. Построение схемы компьютерной сети Монтаж кабельных сетей технологий Ethernet
Построение одноранговой сети
2. Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP Решение проблем с TCP/IP

3. Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети Настройка удаленного доступа к компьютеру

Контрольные вопросы.

1. Что такое компьютерные сети?
2. Чем объясняется необходимость модема для соединения компьютера с телефонной сетью?
3. Что такое протоколы связи и каково их назначение? Каковы отличительные особенности протоколов TCP/IP?
4. Перечислите возможности Интернета.
5. Что такое сервер, клиент?
6. Перечислите сервисы Интернета, опишите их назначение и особенности применения.
7. Что такое WWW, в чем заключаются основные компоненты технологии WWW?
8. Каково назначение Интернет-обозревателей?
9. Виды компьютерных сетей. Определения.
10. Виды локальных сетей
11. Серверное ПО
12. Топология
13. Типы соединений (топологий)
14. Концентратор (HUB/Switch)
15. Режимы доступа к ресурсам сети
16. Информационное общество
17. Маршрутизатор
18. Год и страна зарождения интернета. Название
19. Адрес электронной почты
20. Пакет (данных)
21. IP- адрес
22. Доменная система имен
23. Протокол передачи данных TCP/IP
24. Протокол передачи данных FTP
25. Доменное имя
26. Уровни доменных имен
27. Поисковая система. Характеристики
28. Состав поисковых систем
29. Назовите основные элементы окна браузера Internet Explorer.

30. Для чего предназначена адресная строка обозревателя?
31. Как выяснить адреса недавно посещенных страниц?
32. Для чего необходимы поисковые серверы? Назовите известные вам русскоязычные и англоязычные поисковые серверы.
33. Как и для чего применяются закладки при просмотре Web-страниц?
34. Какой тип файла можно применять для сохранения Web-страницы?
35. Объясните назначение файл-сервера и маршрутизатора в схеме подключения ЛВС к Internet.
36. Перечислите известные вам протоколы Internet прикладного уровня.
37. Объясните назначение протокола TCP.
38. Объясните назначение протокола IP.
39. Какой компьютер называется хост-компьютером?
40. Что представляет собой пакет данных в Internet?
41. В чем состоит сущность принципа коммутации пакетов?
42. Что представляет собой IP-адрес?
43. Объясните назначение доменного имени.
44. В чем состоит сущность технологии "клиент-сервер"?
45. Что подразумевается под информационными ресурсами Internet?
46. Перечислите основные информационные ресурсы Internet.
47. Объясните назначение электронной почты. Какие интерфейсные программы электронной почты вы знаете?
48. Объясните структуру адреса электронной почты.
49. Из каких частей состоит сообщение электронной почты?
50. В чем состоит сущность работы по протоколу Telnet?
51. Что представляют собой файловые архивы FTP?
52. Как получить доступ к FTP-серверу при работе в среде Windows?
53. Что составляет основу технологии World Wide Web?
54. Что представляет собой Web-страница?
55. Что такое URL? Опишите общий синтаксис URL.
56. В соответствии с каким протоколом происходит обмен данными в системе World Wide Web?
57. Что представляет собой система телеконференций USENET?
58. Назовите известные поисковые системы Internet.

59. Что такое одноранговая локальная сеть?
60. Что такое сеть на основе выделенного сервера (иерархическая)?
61. Какие ресурсы одноранговой сети могут использоваться совместно?
62. Как называется компьютер, подключенный к сети?
63. Какое оборудование требуется для объединения компьютеров в локальную сеть?
64. Какие типы серверов используют в иерархической локальной сети?
65. Как называется компания, предоставляющая пользователю услугу доступа в Интернет?
66. Как называется программа для просмотра Web-страниц?
67. Что означают элементы адреса Web-страницы?
68. Как выглядит, из чего состоит адрес электронной почты?
69. Как выглядит, из чего состоит адрес сайта?
70. Что такое «домен»?
71. Как читается доменное имя?
72. Что такое протокол?
73. Как называется основной протокол Интернет?
74. Информационные службы Интернет
75. Что такое гиперссылка?
76. Как сохранить на диске Web-страницу со всеми рисунками?
77. Какие поисковые системы русского Интернета тебе известны?
78. По какому принципу строятся домены самого верхнего уровня?
79. Что такое URL?
80. Какие виды поиска используются поисковыми машинами в Интернет?
81. Как сохранить ссылку на открытую Web-страницу?

Контрольное задание

1. Узнайте доменное имя вашего компьютера и IP-адрес сервера имен вашего компьютера при помощи программы **ipconfig**.

Указание. Откройте приложение Командная строка и введите команду **ipconfig/all**.
2. Проверьте связь с сервером вашей локальной сети. Какой у него IP-адрес?
3. Узнайте у кого-либо из ваших друзей, работающих в компьютерном классе, IP-адрес его компьютера. Протестируйте соединение с его хостом при помощи программы **ping**.
4. Определите, к какому классу принадлежат указанные IP-адреса.

IP-адрес	Класс	IP-адрес	Класс
131.107.2.89		200.200.5.2	
3.3.57.0		191.107.2.10	

5. Определите, какие IP-адреса не могут быть назначены узлам. Объясните, почему такие IP-адреса не являются корректными.

Класс	IP-адрес	Класс	IP-адрес
A	131.107.256.80	E	0.127.4.100
B	222.222.255.222	F	190.7.2.0
C	231.200.1.1.	G	127.1.1.1
D	126.1.0.0	H	198.121.254.255

6. Создайте на диске C: папку Моя папка и разрешите доступ к ней с других компьютеров сети.
7. Используя стандартную программу WordPad, введите текст данного задания и сохраните его в сетевой папке.
8. Используя стандартную программу WordPad, введите и распечатайте на сетевом принтере текст пункта № 5.

Итоговый тест.

Вопрос 1. Глобальная сеть - это ...

1. система, связанных между собой компьютеров
2. система, связанных между собой локальных сетей
3. система, связанных между собой локальных телекоммуникационных сетей
4. система, связанных между собой локальных сетей и компьютеров отдельных пользователей

Вопрос 2. Чтобы соединить два компьютера по телефонным линиям связи необходимо иметь:

1. модем
2. два модема
3. телефон, модем и специальное программное обеспечение
4. по модему на каждом компьютере и специальное программное обеспечение

Вопрос 3. E-mail - это:

1. поисковая программа

2. название почтового сервера
3. почтовая программа
4. обмен письмами в компьютерных сетях(электронная почта)

Вопрос 4. Протокол HTTP служит для:

1. передачи гипертекста
2. передачи файлов
3. управления передачи сообщениями
4. запуска программы с удаленного компьютера

Вопрос 5. Какие компоненты вычислительной сети необходимы для организации одноранговой локальной сети?

1. модем, компьютер-сервер
2. сетевая плата, сетевое программное обеспечение
3. компьютер-сервер, рабочие станции,
4. линии связи, сетевая плата, сетевое программное обеспечение

Вопрос 6. Для просмотра WEB-страниц предназначены:

1. поисковые серверы
2. браузеры
3. телеконференции
4. провайдеры

Вопрос 7. Какая из приведенных схем соединения компьютеров представляет собой замкнутую цепочку?

1. Шина
2. Кольцо
3. Звезда
4. Нет правильного ответа

Вопрос 8. Какой кабель обеспечивает скоростью передачи данных до 10 Мбит/с?

1. коаксиальный
2. витая пара
3. оптоволокно
4. нет правильного ответа

Вопрос 9. Для передачи файлов по сети используется протокол...

1. POP3
2. HTTP
3. SMTP
4. FTP

Вопрос 10. Выберите корректный адрес электронной почты:

1. ivanpetrov@mail
2. ivan_petrov.mail.ru
3. ivan petrov.mail.ru

4. ivan_petrov@mail.ru

Вопрос 11. Скорость передачи данных равна 6000Мбит/мин. Это составляет ... Мбит/с

1. 10
2. 100
3. 3600
4. 36000

Вопрос 12. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: fortuna@list.ru. Каково имя почтового сервера?

1. fortuna@list.ru
2. fortuna
3. list.ru
4. list

Вопрос 13. Компьютер, подключенный к сети Internet, обязательно имеет

1. URL-адрес;
2. IP-адрес
3. WEB-страницу;
4. доменное имя;

Вопрос 14. Выберите корректный IP-адрес компьютера в сети

1. 108.214.198.112
2. 18.274.198.0
3. 1278.214.198
4. 10,0,0,1225

Вопрос 15. Топология компьютерной сети, в которой все компьютеры сети присоединены к центральному узлу называется

1. Шина
2. Кольцо
3. Звезда
4. Нет правильного ответа

Вопрос 16. (Сложность — В) Определите номер компьютера в сети по IP 215.128.255.106

1. 215.128.255.106
2. 128.255.106
3. 255.106
4. 106

Вопрос 19. Протокол – это ...

1. способность компьютера посылать файлы через каналы передачи информации
2. устройство для работы локальной сети
3. стандарт передачи данных через компьютерную сеть
4. стандарт отправки сообщений через электронную почту