

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЧПОУ «КОЛЛЕДЖ ГОСУДАРСТВЕННОЙ И МУНИЦИПАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ»


УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «КГИМС»
Хамхоева З.М.
« 01 » 09 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

для программы подготовки по специальности СПО

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Форма обучения – очная.

Срок обучения - 3 года и 10 месяцев.

Карабулак 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями
Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего
профессионального образования

09.02.07 Информационные системы и программирование

Организация-разработчик:

ЧПОУ «Колледж государственной и муниципальной службы» Разработчик
Рабочая программа дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

| Код | Наименование общих компетенций |
|--------|---|
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке |

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|------------|---|
| ПК 4 .1. | Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. |
| ПК 4.3. | Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. |
| ПК 4.4. | Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. |
| ПК 5.3. | Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. |
| ПК 5.7. | Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации. |
| ПК 6 .1. | Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы. |
| ПК 6.4. | Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания. |
| ПК 6.5. | Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ПС в соответствии с техническим заданием. |
| ПК 7 .1. | Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов. |
| ПК 7.2. | Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов. |
| ПК 7.3. | Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов. |
| ПК 7.4. | Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции. |
| ПК 7.5. | Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации. |
| ПК 9.2. | Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием. |
| ПК 9.4. | Осуществлять техническое сопровождение и восстановление вебприложений в соответствии с техническим заданием. |
| ПК 9.6. | Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием. |
| ПК 9.8. | Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности. |
| ПК 9.10. | Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. |
| ПК 11.4. | Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. |
| ПК 11.5. | Администрировать базы данных. |
| ПК 11.6. | Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации. |

1.1. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **76** часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **72** часов
 самостоятельной работы студента **4** часа.

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем | 72 |
| Самостоятельная работа | 4 |

| | |
|---|-----------|
| Объем образовательной программы | 76 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 30 |
| практические занятия | 20 |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 2 |
| в том числе: | |
| - Построение и анализ модели компьютерной сети | 1 |
| - Подготовка реферата (компьютерной презентации) по темам «Сервер DNS» и «Сервер DHCP». | 1 |
| Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в 3 семестре. | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Уровень освоения | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------------|--|----------------------------------|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Основы компьютерных сетей | | | 56 | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1.1. Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи. | <p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" data-bbox="439 331 1424 628"> <tr> <td data-bbox="439 331 495 443">1</td> <td data-bbox="495 331 1424 443">Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, интранет, Интернет).</td> <td data-bbox="1424 331 1576 443">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 443 495 628">2</td> <td data-bbox="495 443 1424 628">Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Базовые сетевые топологии и комбинированные топологические решения.</td> <td data-bbox="1424 443 1576 628">2</td> </tr> </table> <p>Практические занятия</p> <table border="1" data-bbox="439 687 1424 908"> <tr> <td data-bbox="439 687 495 799">1</td> <td data-bbox="495 687 1424 799">Выполнение схемы классификации компьютерных сетей с использованием прикладных программных средств. Использование комбинированных топологий.</td> <td data-bbox="1424 687 1576 799">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 799 495 908">2</td> <td data-bbox="495 799 1424 908">Проведение организации и конфигурирования компьютерной сети Построение локальной сети: выбор типа и топологии сети для решения конкретной задачи</td> <td data-bbox="1424 799 1576 908">3</td> </tr> </table> | 1 | Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, интранет, Интернет). | 3 | 2 | Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Базовые сетевые топологии и комбинированные топологические решения. | 2 | 1 | Выполнение схемы классификации компьютерных сетей с использованием прикладных программных средств. Использование комбинированных топологий. | 3 | 2 | Проведение организации и конфигурирования компьютерной сети Построение локальной сети: выбор типа и топологии сети для решения конкретной задачи | 3 | 7 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.3, 4.4 ПК 5.3, 5.7 ПК 6.1, 6.4, 6.5 ПК 7.1-7.5 ПК 9.2, 9.4, 9.6, 9.8, 9.10 ПК 11.4-11.6 |
| 1 | Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, интранет, Интернет). | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Базовые сетевые топологии и комбинированные топологические решения. | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Выполнение схемы классификации компьютерных сетей с использованием прикладных программных средств. Использование комбинированных топологий. | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Проведение организации и конфигурирования компьютерной сети Построение локальной сети: выбор типа и топологии сети для решения конкретной задачи | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1.2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей | <p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" data-bbox="439 967 1424 1225"> <tr> <td data-bbox="439 967 495 1078">1</td> <td data-bbox="495 967 1424 1078">Проводные и беспроводные компьютерные сети. Эффективное использование аппаратных и программных компонент компьютерных сетей при решении различных задач.</td> <td data-bbox="1424 967 1576 1078">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 1078 495 1150">2</td> <td data-bbox="495 1078 1424 1150">Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики.</td> <td data-bbox="1424 1078 1576 1150">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 1150 495 1225">3</td> <td data-bbox="495 1150 1424 1225">Сетевые адаптеры. Коммуникационное оборудование сетей: репитеры и концентраторы, мосты, коммутаторы, маршрутизаторы, шлюзы.</td> <td data-bbox="1424 1150 1576 1225">2</td> </tr> </table> <p>Практические занятия</p> <table border="1" data-bbox="439 1284 1424 1356"> <tr> <td data-bbox="439 1284 495 1356">1</td> <td data-bbox="495 1284 1424 1356">Построение локальной сети: выбор типа кабеля для решения конкретной задачи</td> <td data-bbox="1424 1284 1576 1356">3</td> </tr> </table> | 1 | Проводные и беспроводные компьютерные сети. Эффективное использование аппаратных и программных компонент компьютерных сетей при решении различных задач. | 3 | 2 | Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. | 3 | 3 | Сетевые адаптеры. Коммуникационное оборудование сетей: репитеры и концентраторы, мосты, коммутаторы, маршрутизаторы, шлюзы. | 2 | 1 | Построение локальной сети: выбор типа кабеля для решения конкретной задачи | 3 | 8 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.3, 4.4 ПК 5.3, 5.7 ПК 6.1, 6.4, 6.5 ПК 7.1-7.5 ПК 9.2, 9.4, 9.6, 9.8, 9.10 ПК 11.4-11.6 |
| 1 | Проводные и беспроводные компьютерные сети. Эффективное использование аппаратных и программных компонент компьютерных сетей при решении различных задач. | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Сетевые адаптеры. Коммуникационное оборудование сетей: репитеры и концентраторы, мосты, коммутаторы, маршрутизаторы, шлюзы. | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Построение локальной сети: выбор типа кабеля для решения конкретной задачи | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 6 | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Проектирование локальной сети: выбор аппаратуры. Разработка сети колледжа | 3 |
|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|--|
| | Самостоятельная работа обучающихся - Построение и анализ модели компьютерной сети | 4 | |
| Тема 1.3. Базовые технологии локальных сетей | Содержание учебного материала | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.3, 4.4 ПК 5.3, 5.7 ПК 6.1, 6.4, 6.5 ПК 7.1-7.5 ПК 9.2, 9.4, 9.6, 9.8, 9.10 ПК 11.4-11.6 |
| | 1 Технология Ethernet. Стандарты IEEE 802.x. Технологии FastEthernet, GigabitEthernet. Технология TokenRing. Технологии FDDI и 100VGAnyLAN. | 2 | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 Компоненты стандартов IEEE. Физическая структуризация сети | 3 | |
| Тема 1.4. Сетевые модели | Содержание учебного материала | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.3, 4.4 ПК 5.3, 5.7 ПК 6.1, 6.4, 6.5 ПК 7.1-7.5 ПК 9.2, 9.4, 9.6, 9.8, 9.10 ПК 11.4-11.6 |
| | 1 Понятие сетевой модели. Сетевая модель OSI и другие сетевые модели. Характеристика уровней взаимодействия модели OSI. Модель TCP/IP. Основные понятия TCP/IP. Характеристика уровней модели TCP/IP. | 2 | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 Выполнение построения и проведения анализа модели компьютерной сети. Построение сети на основе стандартной модели OSI | 3 | |
| Тема 1.5. Адресация в сетях | Содержание учебного материала | 4 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.3, 4.4 ПК 5.3, 5.7 ПК 6.1, 6.4, 6.5 ПК 7.1-7.5 ПК 9.2, 9.4, 9.6, 9.8, 9.10 ПК 11.4-11.6 |
| | 1 Адресация в сетях, организация межсетевого воздействия. Форматы IP-адресов и их преобразование. Классы и специальные адреса. | 2 | |
| | 2 Разделение сети: подсети и маски подсетей. Адресация подсетей | 2 | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 Выполнение анализа IP-адресов. Определение маски подсети. | 3 | |
| Тема 1.6. Протоколы | Содержание учебного материала | 4 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.3, 4.4 ПК 5.3, 5.7 ПК 6.1, 6.4, 6.5 ПК 7.1-7.5 |
| | 1 Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах. | 2 | |

| | | | | |
|--|---|--|-----------|--|
| | 2 | Стандартные стеки протоколов OSI, IPX/SPX, TCP/IP, NetBIOS. Протоколы сетевого уровня: IP, IPX, RIP, NLSP. Протоколы транспортного уровня UDP и TCP. | 2 | ПК 9.2, 9.4, 9.6, 9.8, 9.10 ПК 11.4-11.6 |
| Практические занятия | | | 2 | |
| 1 | Работа с протоколами разных уровней стека протоколов TCP/IP | 3 | | |
| Раздел 2. Межсетевое взаимодействие | | | 16 | |
| Тема 2.1. Глобальная сеть Интернет | | Содержание учебного материала | | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.3, 4.4 ПК 5.3, 5.7 ПК 6.1, 6.4, 6.5 ПК 7.1-7.5 ПК 9.2, 9.4, 9.6, 9.8, 9.10 ПК 11.4-11.6 |
| 1 | История сети Интернет. Протоколы распределенных файловых систем: FTP, Gopher, NNTP. Протокол пересылки гипертекста HTTP. Webбраузеры. | 2 | | |
| 2 | Защита информационной инфраструктуры компьютерной сети: аутентификация, авторизация, сетевые экраны, IDS/IPS, VPN и т.д. | 2 | | |
| 3 | Протоколы аутентификации. Электронная цифровая подпись. | 2 | | |
| 4 | Создание и настройка личного почтового ящика в сети Интернет. | 2 | | |
| Практические занятия | | | 8 | |
| 1 | Создание электронной цифровой подписи | 3 | | |
| 2 | Выполнение настройки свойств Web-браузеров. Создание и просмотр Web-документов в различных браузерах. Создание и настройка личного почтового ящика в сети Интернет. | 3 | | |
| Всего: | | | 72 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
- 2.- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

Автоматизированные рабочие места по количеству обучающихся; Автоматизированное рабочее место преподавателя;

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Технические средства обучения:

мультимедийный проектор; проекционный экран;

ПК с наличием лицензионного программного обеспечения/

Раздаточный материал: тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Новожилов Е.О. Компьютерные сети: учеб.пособие для студ. учреждений сред, проф. Образования. - 2-е издание перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2015. — 224 с.

Дополнительные источники:

2. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Технические средства информатизации: учебник - 4-е издание перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014. — 608 с.:ил. (Профессиональное образование)

3.3. Организация образовательного процесса

Дисциплина ОП. 11 Компьютерные сети изучается в течении 3 семестра. Форма проведения консультаций для обучающихся- индивидуальная.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе стажировок в организациях направление деятельности, которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|-------------------------------------|
| <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> | | |

| | | |
|---|--|---|
| Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; | 90-100 % правильных ответов - «5»; 70-89% правильных ответов - «4»; 50-69 % правильных ответов - «3»; менее 50 % - «2» | -экспертная проверка выполнения практических работ; - письменная проверка в виде контрольной работы; тестовый контроль; |
| Строить и анализировать модели компьютерных сетей; | 90-100 % правильных ответов - «5»; 70-89% правильных ответов - «4»; 50-69 % правильных ответов - «3»; менее 50 % - «2» | -экспертная проверка выполнения практических работ; - письменная проверка в виде контрольной работы; тестовый контроль; |
| Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; | 90-100 % правильных ответов - «5»; 70-89% правильных ответов - «4»; 50-69 % правильных ответов - «3»; менее 50 % - «2» | экспертная оценка защиты практических работ; - экспертная оценка защиты учебно-исследовательской работы по теме «Глобальная сеть Интернет»; |
| Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; | 90-100 % правильных ответов - «5»; 70-89% правильных ответов - «4»; 50-69 % правильных ответов - «3»; менее 50 % - «2» | оценка результатов выполнения практических работ - письменная проверка в виде проверочной работы; -защита реферата (компьютерной презентации); |
| Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX и т.д.); | 90-100 % правильных ответов - «5»; 70-89% правильных ответов - «4»; 50-69 % правильных ответов - «3»; менее 50 % - «2» | -экспертная проверка выполнения практических работ; - письменная проверка в виде контрольной работы; |
| Устанавливать и настраивать параметры протоколов; | 90-100 % правильных ответов - «5»; 70-89% правильных ответов - «4»; 50-69 % правильных ответов - «3»; менее 50 % - «2» | экспертная защита реферата (компьютерной презентации); тестовый контроль; |
| Проверять правильность передачи данных; | 90-100 % правильных ответов - «5»; 70-89% правильных ответов - «4»; 50-69 % правильных ответов - «3»; менее 50 % - «2» | - письменная проверка в виде контрольной работы; - тестовый контроль; |
| Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных; | 90-100 % правильных ответов - «5»; 70-89% правильных ответов - «4»; 50-69 % правильных ответов - «3»; | экспертная защита реферата (компьютерной презентации); |
| | менее 50 % - «2» | тестовый контроль; - устный опрос; |
| <i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> | | |

| | | |
|--|--|---|
| Основные понятия компьютерных сетей: | 90-100 % правильных ответов - «5»; 70-89% правильных ответов - «4»; 50-69 % правильных ответов - «3»; менее 50 % - «2» | - проверка словаря новых терминов; - тестовый контроль; - письменная проверка в виде контрольной работы; |
| Типы, топологии, методы доступа к среде передачи; | 90-100 % правильных ответов - «5»; 70-89% правильных ответов - «4»; 50-69 % правильных ответов - «3»; менее 50 % - «2» | -экспертная проверка выполнения практических работ; -тестовый контроль; |
| Аппаратные компоненты компьютерных сетей; | 90-100 % правильных ответов - «5»; 70-89% правильных ответов - «4»; 50-69 % правильных ответов - «3»; менее 50 % - «2» | -тестовый контроль; экспертная проверка выполнения практических работ; -оценка результатов деловой игры; - проверка словаря новых терминов; |
| Принципы пакетной передачи данных; | 90-100 % правильных ответов - «5»; 70-89% правильных ответов - «4»; 50-69 % правильных ответов - «3»; менее 50 % - «2» | - викторина; - проверка словаря новых терминов; - письменная проверка в виде контрольной работы; |
| Понятие сетевой модели; | 90-100 % правильных ответов - «5»; 70-89% правильных ответов - «4»; 50-69 % правильных ответов - «3»; менее 50 % - «2» | -собеседование; - проверка словаря новых терминов; - тестовый контроль; |
| Сетевая модель OSI и другие сетевые модели; | 90-100 % правильных ответов - «5»; 70-89% правильных ответов - «4»; 50-69 % правильных ответов - «3»; менее 50 % - «2» | -тестовый контроль; письменная проверка; - проверка словаря новых терминов; |
| Протоколы: | 90-100 % правильных ответов - «5»; 70-89% правильных ответов - «4»; 50-69 % правильных ответов - «3»; менее 50 % - «2» | -экспертная оценка защиты учебно-исследовательской работы по теме «Установка протоколов в операционных системах»; - проверка словаря новых терминов; |
| Основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; | 90-100 % правильных ответов - «5»; 70-89% правильных ответов - «4»; 50-69 % правильных ответов - «3»; менее 50 % - «2» | - проверка словаря новых терминов; -экспертная проверка выполнения практических работ; - тестовый контроль; |
| Адресация в сетях, организация межсетевое воздействия | 90-100 % правильных ответов - «5»; 70-89% правильных ответов - «4»; 50-69 % правильных ответов - «3»; менее 50 % - «2» | - проверка словаря новых терминов; -экспертная проверка выполнения практических работ; - собеседование. |