

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Коротков Сергей Леонидович
Должность: Директор ИТЖТ - филиал ПривГУПС
Дата подписания: 14.01.2025 10:44:28
Уникальный программный ключ:
705b520be7c208010fd7fb4dfc76dbd29d240bbe

Приложение
к ППСЗ по специальности
09.02.07 Информационные
системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

для специальности

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

(год начала подготовки 2023)

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ | 10 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО

09.02.07 Информационные системы и программирование квалификации выпускника Программист.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Компьютерные сети» относится к общему профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен

- **уметь:** 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;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- 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 межсетевое воздействия.

1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

- общие:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное или личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

- профессиональные:

ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

1.3.3 В рамках программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (дескрипторов):

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 13. Демонстрирующий готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР 17. Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.

ЛР 18. Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.

ЛР 19. Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

ЛР 22 Приобретение навыков общения и самоуправления.

ЛР 23. Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 84 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 40 |
| практические занятия | 28 |
| Самостоятельные | 9 |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена-4 семестр | 7 |

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.11 «Компьютерные сети»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | Роль и место знаний по дисциплине «Компьютерные сети» в сфере профессиональной деятельности. Основные понятия компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей. | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 4 |
| Раздел 1. Сетевые модели | | | |
| Тема 1.1. Понятие сетевой модели. Сетевая модель OSI | Программные и аппаратные средства компьютерных сетей. | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, |
| | Сети одноранговые и клиент/сервер | 2 | |
| | Способы коммутации. | 2 | |
| | Топология сетей. | 2 | |
| | Практические занятия: | | |
| | Многоуровневые КС и эталонная модель взаимосвязи открытых систем. | 2 | ПК 4.1, ПК 4.4 |
| | Сетезависимые и сетезависимые уровни. | 2 | |
| Тема 1.2. Качество КС и типы каналов связи | Показатели качества КС. | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, |
| | Типы каналов связи. | 2 | |
| | Практические занятия: | | |
| | Цифровые каналы и кодирование дискретной информации | 2 | ПК 4.1, ПК 4.4 |
| Раздел 2. Локальные и корпоративные компьютерные сети | | | |
| Тема 2.1. Линии связи компьютерных сетей | Типы линий связи КС. | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, |
| | Характеристики линий связи | 2 | |
| | Практические занятия: | | |
| | Стандарты кабелей | 2 | ПК 4.1, ПК 4.4 |
| | Беспроводные кабели связи | 2 | |
| Тема 2.2. Локальные компьютерные сети | Общая характеристика локальных сетей | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, |
| | Методы доступа к среде передачи данных | 2 | |
| | Множественный доступ с контролем несущей и обнаружением конфликтов | 2 | |
| | Приоритетный доступ | 2 | |
| | Практические занятия: | | |

| | | | | |
|---|---|------------------------|-------------------------------|----------------|
| | Маркерные методы доступа | 2 | ПК 4.1, ПК 4.4 | |
| | Сети Ethernet | 2 | | |
| | Локальные сети на основе маркерной шины | 2 | | |
| | Сети на основе маркерного кольца | 2 | | |
| | Высокоскоростные локальные сети | 2 | | |
| | Самостоятельная | 2 | | |
| Раздел 3. Сетевые операционные системы | | | | |
| Тема 3.1. Сетевые операционные системы | Классификация ОС | 4 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, | |
| | Обобщенная Структура ОС | 2 | | |
| | Модель клиент - сервер | 2 | | |
| | Сетевые ОС UNIX и LINUX | 4 | | |
| | Семейство сетевых ОС Windows Server | 2 | | |
| | Практические занятия: | | | |
| | Администрирование сети Windows Server | 2 | ПК 4.1, ПК 4.4 | |
| Тема 3.2. Территориальные сети | Структура территориальных сетей | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, | |
| | Сервисы Internet | 2 | | |
| | Практические занятия: | | | |
| | | Виды конференц - связи | 2 | ПК 4.1, ПК 4.4 |
| | | Web - технологии | 2 | |
| | | Самостоятельная | 2 | |
| Промежуточная аттестация | Экзамен | 8 | | |
| Всего | | 84 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете № 201

| | |
|---|--|
| Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» № 201 | <u>Оборудование:</u> доска, стол преподавателя, стул преподавателя, столы ученические, стулья ученические, Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память 4 Гб;); Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память 4 Гб;), стационарный проектор, стационарный экран; программное обеспечение общего и профессионального назначения (ОС MS Windows 7 Adobe Reader DC, 7-Zip, WinRar, Microsoft Office 2013 (Word, Excel, Power Point), Microsoft Visio Professional 2013, Kompas 3D v14, комплект наглядных пособий (плакаты, схемы), учебно-методический комплекс по дисциплине Компьютерные сети. |
|---|--|

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основные источники:

1. Сысоев, Э. В. Администрирование компьютерных сетей: учебное пособие / Э. В. Сысоев, А. В. Терехов, Е. В. Бурцева. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 79 с. — ISBN 978-5-8265-1802-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85916.html> (дата обращения: 18.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Новожилов Е.О. Компьютерные сети. –М.: ОИЦ «Академия» 2017.

3.2.2 Дополнительные источники

3.2.3 Электронные образовательные программы:

3.2.4 Интернет – ресурсы

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ форма текущего контроля устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости осуществляется увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. Возможно установление индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также при проведении промежуточной аттестации.

| Результаты обучения | Основные показатели обучения | Формы и методы оценки |
|--|--|--|
| <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;</p> <p>Строить и анализировать модели компьютерных сетей;</p> <p>Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;</p> <p>Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</p> <p>Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);</p> <p>Устанавливать и настраивать параметры протоколов;</p> <p>Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</p> | <p><i>Организует и конфигурировать компьютерные сети;</i></p> <p><i>Строит и анализирует модели компьютерных сетей;</i></p> <p><i>Эффективно использует аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;</i></p> <p><i>Выполняет схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</i></p> <p><i>Работает с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);</i></p> <p><i>Устанавливает и настраивает параметры протоколов;</i></p> <p>Обнаруживает и устраняет ошибки при передаче данных;</p> <p>Демонстрирует:</p> <p><i>Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;</i></p> <p><i>Аппаратные компоненты компьютерных сетей;</i></p> | <p>- Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</p> <p>- Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</p> <p>- Оценка выполнения практического задания(работы)</p> |
| <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;</p> <p>Аппаратные компоненты компьютерных сетей;</p> | <p><i>Принципы пакетной передачи данных;</i></p> <p>- <i>Понятие сетевой модели;</i></p> <p>- <i>Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;</i></p> <p><i>Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и</i></p> | <p>Текущий контроль (проверочные работы, тесты)</p> <p>Промежуточный контроль (дифференцирова</p> |

| | | |
|---|---|--------------------|
| <p>Принципы пакетной передачи данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Понятие сетевой модели; – Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; <p>Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;</p> <p>Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия</p> | <p><i>особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;</i></p> <p>Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.</p> | <p>нный зачет)</p> |
|---|---|--------------------|

| | | |
|--|--|---|
| <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; - составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; - реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | <p><i>Экспертная оценка, наблюдение, тестирование</i></p> |
| <p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся определяет задачи для поиска информации; - определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; - структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска | |
| <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности; - демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик | |

| | | |
|---|--|--|
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей | - обучающийся грамотно излагает свои мысли и оформляет текстовые документы по заданной тематике, выступает с докладами | |
|---|--|--|

| | | |
|---|---|--|
| социального и культурного контекста | | |
| ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся умеет пользоваться нормативно-правовой документацией, технической литературой и современными научными разработками в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке; - понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы | |

5. Перечень используемых методов обучения:

5.1 Пассивные:

- лекции традиционные без применения мультимедийных средств и без раздаточного материала;
- демонстрация учебных фильмов;
- рассказ;
- семинары, преимущественно в виде обсуждения докладов студентов по тем или иным вопросам;
- самостоятельные и контрольные работы;
- тесты;
- чтение и опрос.

(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как объектом познавательной деятельности).

5.2 Активные и интерактивные:

- активные и интерактивные лекции;
- работа в группах;
- учебная дискуссия;
- деловые и ролевые игры;
- игровые упражнения;
- творческие задания;
- круглые столы (конференции) с использованием средств мультимедиа;
- решение проблемных задач;
- анализ конкретных ситуаций;
- метод модульного обучения;
- практический эксперимент;
- обучение с использованием компьютерных обучающих программ.

(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как субъектом познавательной деятельности).