

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(национальный исследовательский университет)»
ИНСТИТУТ СПОРТА, ТУРИЗМА И СЕРВИСА
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

УТВЕРЖДАЮ:

директор

Многопрофильного колледжа



О.Б. Прохорова

25 марта 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

основной профессиональной образовательной программы
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Челябинск 2022

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 «Компьютерные сети» основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета № 5, протокол № 5 от «24» марта 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по НМР

Специалист по УМР

О.А. Швецова


И.Н. Романенко

« 24» марта 2022 г.


« 24» марта 202

2 г.

Разработчик: Н.Х. Галямова – преподаватель Многопрофильного колледжа

Рабочая программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП.11 «Компьютерные сети» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (утв. Приказом № 1547 Минобрнауки РФ 09.12.2016 г.).

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной 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.

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 межсетевого воздействия.

развить способности, необходимые для формирования общих компетенций (далее ОК):

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 языках

развить способности, необходимые для формирования профессиональных компетенций (далее ПК):

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

ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной нагрузки (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
Практическая подготовка	60
в том числе:	
теоретические занятия	30
практические/лабораторные занятия	28
контрольные занятия/ точки рубежного контроля	4
курсовая работа/проект	-
Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) – в форме дифференцированного зачета	2

2.2 Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Объем образовательной нагрузки (час)	Обязательная нагрузка						Самостоятельная учебная работа (час)	Консультации (час)	Промежуточная аттестации (итоговая по дисциплине) (час)
		Всего часов	Практическая подготовка	в том числе						
				теоретических занятий (час)	лабораторных и/или практических занятий (час)	контрольных занятий /точек рубежного контроля (час)	курсовая работа/проект (час)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3 курс										
Введение в предметное содержание дисциплины. Стартовая диагностика обучающихся	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Раздел 1 Общие сведения о компьютерной сети.	16	16	16	8	8					
Тема 1.1 Понятие компьютерной сети	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.2 Классификация компьютерных сетей	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.3 Методы доступа к среде передачи данных	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.4 Сетевые модели	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №1. Построение схемы компьютерной сети	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическая работа № 2.Использование топологий локальных и глобальных сетей, различия в принципе (алгоритме) работы	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическая работа № 3.Применение принципов работы сетевых технологий	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическая работа № 4. Построение одноранговой сети	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Раздел 2 Аппаратные компоненты компьютерных сетей.	12	12	12	8	2	2				

Тема 2.1 Физические среды передачи данных	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.2 Особенности проводных сред передачи	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.3 Особенности беспроводных сред передачи	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.4 Коммуникационное оборудование сетей	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа № 5. Применение видов кабельной продукции. Классификация АСО в зависимости от возможностей и круга решаемых задач.	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Контрольная работа №1. Тестирование, решение задач	2	2	2	-	-	2	-	-	-	-
Раздел 3 Передача данных по сети.	20	20	20	6	12	2				
Тема 3.1 Теоретические основы передачи данных	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.2 Протоколы и стеки протоколов	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.3 Типы адресов стека TCP/IP	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 6. Применение методов доступа к среде передачи данных (методы доступа к каналам связи).	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическая работа № 7. Использование асинхронной и синхронной передачи данных.	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическая работа № 8. Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическая работа № 9. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическая работа № 10. Решение проблем с TCP/IP	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическая работа № 11. Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Контрольная работа №2. Тестирование. Решение задач	2	2	2	-	-	2	-	-	-	-
Раздел 4 Сетевые архитектуры.	12	12	12	6	6					

Тема 4.1 Технологии локальных компьютерных сетей.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 4.2 Технологии глобальных сетей	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 4.3 Организация межсетевого взаимодействия	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа № 11. Монтаж кабельных сред технологий Ethernet	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическая работа № 12. Настройка удаленного доступа к компьютеру	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическая работа № 13. Использование принципов работы технологий ГС	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Дифференцированный зачет	2	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Всего:	64	64	60	30	28	4	-	-	-	2

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины «Компьютерные сети» необходима Мастерская «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств».

Оборудование и технические средства обучения:

1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 15 шт.
2. Проектор – 1 шт.
3. Мультимедийная доска – 1 шт.
4. Колонки компьютерные – 2 шт.

Имущество:

1. Стол ученический (одноместный) – 14 шт.
2. Стол ученический (двухместный) – 12 шт.
3. Стол преподавателя – 2 шт.
4. Стул – 41 шт.
5. Тумба (кафедра) – 1 шт.
6. Часы настенные – 1 шт.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего

профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471382> (дата обращения: 24.08.2021).

2. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471910> (дата обращения: 24.08.2021).

Дополнительная литература:

1. Ракитин, Р. Ю. Компьютерные сети : учебное пособие / Р. Ю. Ракитин, Е. В. Москаленко. — Барнаул : АлтГПУ, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-.88210-942-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139182> (дата обращения: 24.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания, приобретенные обучающимися умения, сформированные компетенции. Результаты обучения соотнесены со знаниями и умениями ФГОС по специальности. Для контроля и оценки результатов обучения выбраны формы и методы с учетом специфики обучения по программе данной дисциплины.

Спецификация сформированности общих компетенций, освоение которых подтверждается действиями обучающегося при текущем контроле и на промежуточной аттестации:

ОК	Дескрипторы (показатели сформированности)	Код	Умения	Код	Знания	Код
ОК.01	1. правильно распознает задачу в профессиональном контексте	ОД.01.-1.	1. распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	ОУ.01-1	1. актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	ОЗ.01-1

ОК	Дескрипторы (показатели сформированности)	Код	Умения	Код	Знания	Код
	1.правильно выполняет этапы по решению задачи; 2.точно называет структуру плана для решения задачи	ОД.01-2	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи	ОУ.01-2		ОЗ.01-2
	1.правильно осуществляет поиск информации 2.точно называет порядок оценки результатов решения задачи	ОД.01-3	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	ОУ.01-3	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	ОЗ.01-3
	1.правильно составляет план действий	ОД.01-4	составить план действия	ОУ.01-4		
	1.правильно определяет ресурсы для решения задачи	ОД.01-5	определить необходимые ресурсы	ОУ.01-5		
	1.правильно применяет методы работы в сфере ИТ	ОД.01-6	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	ОУ.01-6		
	1.точно и правильно может реализовать составленный план по решению задачи	ОД.01-7	реализовать составленный план	ОУ.01-7		
	1.объективно оценивает результат своих действий	ОД.01-8	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	ОУ.01-8		

ОК	Дескрипторы (показатели сформированности)	Код	Умения	Код	Знания	Код
ОК.02	1.правильно определяет задачи и ищет информацию средствами ИТ	ОД.02.-1.	1. определять задачи для поиска информации	ОУ.02-1	1. номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	ОЗ.02-1
	1.перечисляет приемы структурирования информации	ОД.02.-2.	структурировать получаемую информацию	ОУ.02.-2.	приемы структурирования информации	ОЗ.02-2
	1.точно и правильно планирует процесс поиска информации и ее структурирование средствами ИТ	ОД.02.-3.	1.выделять наиболее значимое в перечне информации; 2.оценивать практическую значимость результатов поиска	ОУ.02.-3.		ОЗ.02-3
	1.правильно определяет формат оформления поиска результатов	ОД.02.-4.	оформлять результаты поиска	ОУ.02.-4.	формат оформления результатов поиска информации	ОЗ.02-4
ОК.04	1.правильно организывает работу коллектива правильно взаимодействует с коллегами в ходе работы на занятиях	ОД.04.-1.	1.организовывать работу коллектива и команды; 2.взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	ОУ.04-1	1.психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; 2.основы проектной деятельности	ОЗ.04-1
ОК.05	1. правильно оформляет документы с использованием ИТ точно называет правила оформления документов средствами ИТ	ОД.05-1	1.Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	ОУ.05-1	1.Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	ОЗ.05-1
ОК.09	1.правильно применяет средства	ОД.09-1	применять средства информационных технологий для		современные средства и устройства	

ОК	Дескрипторы (показатели сформированности)	Код	Умения	Код	Знания	Код
	<p>информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>2.правильно определяет современные средства и устройства информатизации</p> <p>правильно и точно использует современное программное обеспечение</p>		решения профессиональных задач	ОУ.09-1	информатизации	ОЗ.09-1
	<p>1.правильно и точно использует современное программное обеспечение</p> <p>2.точно называет порядок применения ПО в сфере ИТ</p>	ОД.09-2	использовать современное программное обеспечение	ОУ.09-2	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	ОЗ.09-2
ОК.10	правильно понимает тексты на темы, связанные со сферой ИТ	ОД.10-1	высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	ОУ.10-1	профессиональные темы	ОЗ.10-1
	правильно применяет диалоги на темы, связанные со	ОД.10-2	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные	ОУ.10-2	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная	ОЗ.10-2

ОК	Дескрипторы (показатели сформированности)	Код	Умения	Код	Знания	Код
	сферой ИТ		темы		лексика)	
	точно и правильно строит простые высказывания о себе и о сфере ИТ	ОД.10-3	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	ОУ.10-3	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	ОЗ.10-3
	правильно объясняет свои действия	ОД.10-4	кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)	ОУ.10-4	особенности произношения	ОЗ.10-4
	правильно пишет и читает тексты ИТ-направленности	ОД.10-5	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	ОУ.10-5	правила чтения текстов профессиональной направленности	ОЗ.10-5

4.2 Критерии оценки

Критерии оценки устного ответа:

«отлично» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Могут быть допущены недочеты в определении понятии, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

«хорошо» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

«удовлетворительно» – дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

«неудовлетворительно» – дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

Критерии оценки теста:

85-100% - «отлично»

70-84% - «хорошо»

51-69% - «удовлетворительно»

менее 50% - «неудовлетворительно»