



Министерство образования Самарской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Тольяттинский индустриально-педагогический колледж»
(ГАПОУ СО «ТИПК»)



OU=Директор, O=ГАПОУ
СО «ТИПК», CN=Чернова
С.Н., E=tu_tipk_tlt@
edu.tgl.ru
00d40e920388a73cf9
2026.05.29 20:20:04+04'00'

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГАПОУ СО «ТИПК»
от 29.05.2026 № 159-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

2026 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании рабочей группы ОП

по специальности 09.02.11

Протокол № 10 от «28» мая 2026 г.

Руководитель ОП Лысенко И.В.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП. 07 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ** разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) и на основании примерной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «ТИПК».

Разработчик:

Ковбасенко А.С. – преподаватель высшей квалификационной категории.

Решетюк В.М.. – преподаватель первой квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с дисциплинами ОУП.03 Математика, ОП 03.Архитектура аппаратных средств

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ОК.05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	– правила оформления документов	-

	государственном языке		
ОК.09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-
ПК 3.1	– проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему – определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных – организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации	– коммуникационное оборудование – сетевые протоколы – коммуникационное оборудование – сетевые протоколы – основы современных операционных систем – основы современных систем управления базами данных – устройство и функционирование современных ИС	– сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС – анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием – интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием – документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	64
Самостоятельная работа	0
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	64
в том числе:	
в форме практической подготовки	40
теоретическое обучение	24
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	40
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2

2.2. ИНСТРУКЦИЯ

по составлению рабочей программы учебной дисциплины/профессионального модуля

Рабочая программа по учебной дисциплине/профессиональному модулю (далее – РП УД/ПМ) – учебно-методический документ, составленный в соответствии с учебным планом, в котором отражена последовательность изучения и распределение объема времени по разделам и темам. Количество часов по РП УД/ПМ включает максимальную учебную нагрузку, состоящую из обязательной аудиторной нагрузки и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося.

Форма РП УД/ПМ является единой для преподавателей ГАПОУ СО «ТИПК». РП УД/ПМ востребуется преподавателем при проектировании им образовательной деятельности и является составным компонентом программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих. При составлении РП УД/ПМ необходимо учесть следующее:

1. Рассмотрение и обсуждение РП УД/ПМ осуществляется ежегодно на заседаниях рабочих групп ППКРС соответствующего профиля. РП УД/ПМ утверждается директором, что отражается на втором листе.
2. В графе №1 «Наименование разделов и тем» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по разделам, и темам.
3. В графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по дидактическим единицам (вопросам), № лабораторных работ и практических занятий. Следует выделять основные темы с разбивкой на занятия – 1 час.
4. В графе 3 «Объём часов» ставится дробь, числитель которой означает количество часов, отведенных на занятие в данный день, а знаменатель – количество часов, прошедшее с начала учебного года. Например, 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 и т.д.
5. В графе №4 «Уровень освоения» указывается уровень освоения темы в соответствии с рекомендациями: 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)
6. В графе 5 «№ занятий» последовательно проставляются номера занятий (1.2.3....), которые должны соответствовать записям, зафиксированным в журнале теоретических занятий по соответствующим УД/ПМ.
7. В графе 6 «Вид занятия» планируются виды учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа, консультация, выполнение курсовой работы, комбинированный урок, деловая или ролевая игра, разбор конкретных ситуаций, психологический и иной тренинг, компьютерная симуляция, групповая дискуссия (условные обозначения - ЛР – лабораторная работа; ПЗ – практическое занятие; КУ - комбинированный урок).
8. В графе 7 «Внеаудиторная самостоятельная работа» указываются виды внеаудиторной самостоятельной работы (проработка конспектов занятий, самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой, решение задач, выполнение отчётных работ к практическим занятиям и лабораторным работам, выполнение расчетно-графических работ, написание рефератов, подготовка презентаций, подготовка докладов, и др.).
9. В графе №8 «Количество часов» указывается количество часов, отведённое на внеаудиторную самостоятельную работу.

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	№ занятия	Вид занятия	Внеаудиторная самостоятельная работа	
						Задание	Кол-во часов
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1. Общие сведения о компьютерных сетях	Содержание учебного материала						
	Основные понятия компьютерных сетей. Основные компоненты компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей	1/1	2	1	Лекция		
	Основные понятия компьютерных сетей. Основные компоненты компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей	1/2	2	2	Лекция		
Тема 2. Сетевые модели и протоколы	Содержание учебного материала						
	Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Функции уровней модели	1/3	3	3	Лекция		
	Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Функции уровней модели	1/4	3	4	Лекция		
	Модель TCP/IP. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Функции уровней модели	1/5	3	5	Лекция		
	Протоколы и стеки протоколов. Назначение каждого протокола	1/6	3	6	Лекция		
	Практическое занятие 1. Расчет IP-адреса и маски подсети	1/7	3	7	ПЗ		
	Практическое занятие 1. Расчет IP-адреса и маски подсети	1/8	3	8	ПЗ		
	Практическое занятие 2.	1/9	3	9	ПЗ		

Тестирование сетевого подключения с помощью команд «ping», «tracert», «netstat»				работа в малых группах		
Практическое занятие 2. Тестирование сетевого подключения с помощью команд «ping», «tracert», «netstat»	1/10	3	10	ПЗ работа в малых группах		
Практическое занятие 3. Настройка адресации и маршрутизации	1/11	3	11	ПЗ работа в малых группах		
Практическое занятие 3. Настройка адресации и маршрутизации	1/12	3	12	ПЗ работа в малых группах		
Практическое занятие 4. Обмен данными с использованием TCP и UDP	1/13	3	13	ПЗ работа в малых группах		
Практическое занятие 4. Обмен данными с использованием TCP и UDP	1/14	3	14	ПЗ работа в малых группах		
Практическое занятие 5. Настройка удаленного доступа к компьютеру	1/15	3	15	ПЗ		
Практическое занятие 5. Настройка удаленного доступа к компьютеру	1/16	3	16	ПЗ		
Практическое занятие 6. Настройка VLAN	1/17	3	17	ПЗ работа в малых группах		
Практическое занятие 6. Настройка VLAN	1/18	3	18	ПЗ работа в малых группах		
Практическое занятие 7. Настройка DHCP	1/19	3	19	ПЗ работа в малых группах		
Практическое занятие 7. Настройка DHCP	1/20	3	20	ПЗ работа в малых группах		
Практическое занятие 8. Настройка	1/21	3	21	ПЗ		

	DNS				работа в малых группах		
	Практическое занятие 8. Настройка DNS	1/22	3	22	ПЗ работа в малых группах		
	Практическое занятие 9. Настройка служб обмена файлами и протоколов электронной почты	1/23	3	23	ПЗ		
	Практическое занятие 9. Настройка служб обмена файлами и протоколов электронной почты	1/24	3	24	ПЗ		
Тема 3. Среда передачи данных	Содержание учебного материала						
	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Технологии беспроводных локальных сетей	1/25	2	25	Лекция		
	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Технологии беспроводных локальных сетей	1/26	2	26	Лекция		
	Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA	1/27	2	27	Лекция		
	Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA	1/28	2	28	Лекция		
	Практическое занятие 10. Обжим кабеля	1/29	2	29	ПЗ		
	Практическое занятие 10. Обжим кабеля	1/30	2	30	ПЗ		
	Практическое занятие 11. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA	1/31	3	31	ПЗ		
	Практическое занятие 11. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA	1/32	3	32	ПЗ		

Тема 4. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей	Содержание учебного материала						
	Оборудование компьютерных сетей. Коммутаторы, мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.	1/33	2	33	Лекция		
	Оборудование компьютерных сетей. Коммутаторы, мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.	1/34	2	34	Лекция		
	Сетевые адаптеры. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров	1/35	2	35	Лекция		
	Сетевые адаптеры. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров	1/36	2	36	Лекция		
	Практическое занятие 12. Базовая настройка маршрутизатора	1/37	2	37	ПЗ		
	Практическое занятие 12. Базовая настройка маршрутизатора	1/38	2	38	ПЗ		
	Практическое занятие 13. Настройка сетевых адаптеров	1/39	2	39	ПЗ		
	Практическое занятие 13. Настройка сетевых адаптеров	1/40	2	40	ПЗ		
	Практическое занятие 14. Организация межсетевого взаимодействия	1/41	2	41	ПЗ		
	Практическое занятие 14. Организация межсетевого взаимодействия	1/42	2	42	ПЗ		
	Практическое занятие 15. Настройка веб-сервера	1/43	2	43	ПЗ		
	Практическое занятие 15. Настройка веб-сервера	1/44	2	44	ПЗ		
Тема 5. Безопасность компьютерных сетей	Содержание учебного материала						
	Основы безопасности сетей.	1/45	2	45	Лекция		

	Безопасная передача данных в сети						
	Основы безопасности сетей. Безопасная передача данных в сети	1/46	2	46	Лекция		
	Сетевая политика безопасности. Безопасность сетевых протоколов	1/47	2	47	Лекция		
	Сетевая политика безопасности. Безопасность сетевых протоколов	1/48	2	48	Лекция		
	Практическое занятие 16. Разработка политики сетевой безопасности. Определение прав и правил доступа к сети.	1/49	2	49	ПЗ		
	Практическое занятие 16. Разработка политики сетевой безопасности. Определение прав и правил доступа к сети.	1/50	2	50	ПЗ		
	Практическое занятие 17. Сбор и анализ сетевого трафика	1/51	3	51	ПЗ		
	Практическое занятие 17. Сбор и анализ сетевого трафика	1/52	3	52	ПЗ		
	Практическое занятие 18. Настройка HTTPS	1/53	3	53	ПЗ		
	Практическое занятие 19. Настройка HTTPS	1/54	3	54	ПЗ		
	Практическое занятие 19. Настройка VPN-туннеля	1/55	3	55	ПЗ		
	Практическое занятие 19. Настройка VPN-туннеля	1/56	3	56	ПЗ		
Тема 6. Сетевые архитектуры	Содержание учебного материала	3					
	Принципы построения компьютерных сетей. Технологии глобальных сетей.	1/57	2	57	Лекция		
	Принципы построения компьютерных сетей. Технологии глобальных сетей.	1/58	2	58	Лекция		
	Принципы построения компьютерных сетей. Технологии	1/59	2	59	Лекция		

	глобальных сетей.						
	Принципы построения компьютерных сетей. Технологии глобальных сетей.	1/60	2	60	Лекция		
	Практическое занятие 20. Построение компьютерной сети	1/61	3	61	ПЗ		
	Практическое занятие 20. Построение компьютерной сети	1/62	3	62	ПЗ		
	Дифференцированный зачет	1/63		63	ДЗ		
	Дифференцированный зачет	1/64		64	ДЗ		
Объём образовательной нагрузки – 64 часа учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 64 часа , из них ПЗ -40 ч. самостоятельной работы 0							

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория «Компьютерных сетей и основ информационной безопасности», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Информационное обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Акмаров, П. Б. Компьютерные сети. Лабораторный практикум / П. Б. Акмаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-507-48068-5. — Текст : электронный

2. Воробьев, С. П. Компьютерные сети и сетевая безопасность : учебное пособие / С. П. Воробьев, С. Н. Широбокова, Р. К. Литвяк. — Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-9997-0805-2. — Текст : электронный

3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – СПб.: Издательский дом «Питер», 2017.

3.2.3. Дополнительные источники

1) ГОСТ Р 53245-2008 Системы кабельные структурированные. Монтаж основных узлов системы. Методы испытания

2) по ГОСТ Р 53246-2008 Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования

3) ГОСТ 2-105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам

4) ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам

5) ГОСТ 2.108-68 (ст СЭВ 2516-80) Изготовление сборочных чертежей и спецификаций

Интернет-источники:

1 Электронная библиотечная система образовательного учреждения с интернет-доступом к ресурсам

2 Журнал сетевых решений LAN [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL:<http://www.osp.ru/lan/#/home>.

3 Журнал о компьютерных сетях и телекоммуникационных технологиях «Сети и системы связи» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.ccc.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок	Знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств особенности социального и культурного контекста; правила	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование)

их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование сетевые протоколы; технологии локальных сетей; общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям	оформления документов и построения устных сообщений правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.; методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование сетевые протоколы; технологии локальных сетей; общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям Умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять задачи для поиска информации; определять	
---	--	--

Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной	необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; организовывать и	
--	---	--

тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; работать с протоколами разных уровней; устанавливать и настраивать параметры протоколов	конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; работать с протоколами разных уровней; устанавливать и настраивать параметры протоколов	
---	--	--