Министерство образования и науки Самарской области

АССОЦИАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ»



УТВЕРЖДАЮ
Приказ директора
ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ
от 08.06.2026 г № 022/с

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

«общепрофессиональный цикл»
образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Тольятти, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ 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 основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.07 Компьютерные сети является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Учебная дисциплина ОП.07 Компьютерные сети обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающимися осваиваются элементы компетенций:

Код	Наименование ОК, ПК
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 05.	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
ПК 3.1	Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика

Базовая часть

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Код умения	Уметь	Код знания	Знать	Код навыка	Владеть навыками
ОК 01	У 1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	З1.	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить		–
	У 2	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	З2.	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях		–
ОК 02	У 3	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	З3.	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности		–
ОК 05	У 4	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	З4.	правила оформления документов		–
ОК 09	У 5	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	З5.	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы		–
ПК 3.1	У 6	проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему	З6.	коммуникационное оборудование	Н1.	сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС
	У 7	определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных	З7.	сетевые протоколы	Н2.	анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием
	У 8	организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации	З8.	основы современных операционных систем	Н3.	интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием

Код ОК, ПК	Код умения	Уметь	Код знания	Знать	Код навыка	Владеть навыками
			З9. З10.	основы современных систем управления базами данных устройство и функционирование современных ИС	Н4.	документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации

Вариативная часть[1]

НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО

[1]*Если имеется. В случае отсутствии вариативной части, пишется «НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО»*

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	72
В т.ч. в форме практической подготовки	48
Объем образовательной программы во взаимодействии с преподавателем	72
в том числе:	
теоретическое обучение	22
лабораторные занятия	*не предусмотрено*
практические занятия	48
курсовая работа (проект)	*не предусмотрено*
контрольная работа	*не предусмотрено*
Самостоятельная работа	*не предусмотрено*
Промежуточная аттестация	
в форме комплексного дифференциального зачета	*2*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Компьютерные сети

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*		Объем часов/в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы,
Раздел 1. Компьютерные сети			**72**	
Тема 1.1. Общие сведения о компьютерных сетях	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1.	Основные понятия компьютерных сетей. Основные компоненты компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1
	Лабораторная работа		*не предусмотрено*	
	Практические занятия		*не предусмотрено*	
	Контрольная работа		*не предусмотрено*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*не предусмотрено*	
Тема 1.2. Сетевые модели и протоколы	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1.	Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Функции уровней модели	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1
	2.	Модель TCP/IP. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Функции уровней модели	2	
	3.	Протоколы и стеки протоколов. Назначение каждого протокола	2	
	Лабораторная работа		*не предусмотрено*	
	Практические занятия		**20**	
	1.	Расчет IP-адреса и маски подсети	2	
	2.	Тестирование сетевого подключения с помощью команд «ping», «traceroute», «netstat»	4	
	3.	Настройка адресации и маршрутизации	2	
	4.	Обмен данными с использованием TCP и UDP	2	
	5.	Настройка удаленного доступа к компьютеру	2	
	6.	Настройка VLAN	2	
	7.	Настройка DHCP	2	
	8.	Настройка DNS	2	

	9.	Настройка служб обмена файлами и протоколов электронной почты	2	
	Контрольная работа		*не предусмотрено*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*не предусмотрено*	
Тема 1.3. Среды передачи данных	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1.	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Технологии беспроводных локальных сетей	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1
	2.	Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA	2	
	Лабораторная работа		*не предусмотрено*	
	Практические занятия		**4**	
	1.	Обжим кабеля	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1
	2.	Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA	2	
	Контрольная работа		*не предусмотрено*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*не предусмотрено*	
Тема 1.4. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1.	Оборудование компьютерных сетей. Коммутаторы, мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1
	2.	Сетевые адаптеры. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров	2	
	Лабораторная работа		*не предусмотрено*	
	Практические занятия		**10**	
	1.	Базовая настройка маршрутизатора	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1
	2.	Настройка сетевых адаптеров	2	
	3.	Организация межсетевого взаимодействия	2	
	4.	Настройка веб-сервера	4	
	Контрольная работа		*не предусмотрено*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*не предусмотрено*	

Тема 1.5. Безопасность компьютерных сетей	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1.	Основы безопасности сетей. Безопасная передача данных в сети	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1
	2.	Сетевая политика безопасности. Безопасность сетевых протоколов	2	
	Лабораторная работа		*не предусмотрено*	
	Практические занятия		**8**	
	1.	Разработка политики сетевой безопасности. Определение прав и правил доступа к сети.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1
	2.	Сбор и анализ сетевого трафика	2	
	3.	Настройка HTTPS	2	
	4.	Настройка VPN-туннеля	2	
	Контрольная работа		*не предусмотрено*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*не предусмотрено*	
Тема 1.6. Сетевые архитектуры	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1.	Принципы построения компьютерных сетей. Технологии глобальных сетей.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1
	Лабораторная работа		*не предусмотрено*	
	Практические занятия		**6**	
	1.	Построение компьютерной сети	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1
	Контрольная работа		*не предусмотрено*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*не предусмотрено*	
Курсовой проект (работа) *(для специальности, если предусмотрено)*			*не предусмотрено*	
Промежуточная аттестация				
Комплексный дифференцированный зачет			**2**	
Всего:			**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория «Компьютерных сетей и основ информационной безопасности», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, техническими средствами и мебелью.

№	Наименование	Тип
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель
2.	Рабочее место преподавателя	Мебель
3.	Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы	Мебель
4.	Доска маркерная	Мебель
5.	ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-10100 - количество физических ядер - 4 - количество потоков - 8 Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps ОЗУ: - 8 ГБ Графический адаптер: - NVIDIA GeForce GT730 ПЗУ:- SSD 256 ГБ	ТС
6.	ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-10100 - количество физических ядер - 4 - количество потоков - 8 Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps ОЗУ: - 8 ГБ Графический адаптер: - NVIDIA GeForce GT730 ПЗУ:- SSD 256 ГБ	ТС
7.	Мультимедийный проектор	ТС
8.	Аудио- и видеооборудование	ТС
9.	Комплект учебно-методических материалов	УМК

Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система (РЕД ОС 8.0 или аналог)
2. Клиент для работы с API (Postman или аналог)
3. Программное обеспечение для записи экрана (OBS Studio или аналог)
4. Эмулятор выполняемой среды (Genymotion, VirtualBox, VMWare Workstation или аналог)
5. Набор средств разработки (Node.js или аналог)
6. ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Chromium, Google Chrome или аналоги)
7. ПО Системы контроля версий (Git, GitKraken или аналоги)
8. Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code или аналоги)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные печатные и 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. Кузин, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А.В. Кузин,

Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-453-3. - Текст: электронный.

4. Урбанович, П. П. Компьютерные сети : учебное пособие / П. П. Урбанович, Д. М. Романенко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 460 с. - ISBN 978-5-9729-0962-9. - Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Электронно-библиотечная система Znanium [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://znanium.com/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов

Результаты обучения	**Показатели освоенности 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 их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и	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 оформления документов и построения устных сообщений	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование)

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
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 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	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 необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в	

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
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 конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей;	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 конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; работать с протоколами разных уровней; устанавливать и настраивать параметры протоколов	

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
работать с протоколами разных уровней; устанавливать и настраивать параметры протоколов		

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением; .	
БЫЛО	**СТАЛО**
Основание: Подпись лица внесшего изменения	