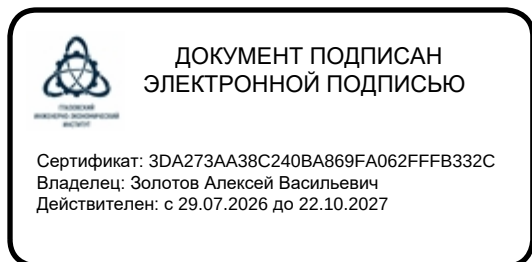


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т.Калашникова»
(ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины **ОП.07 «Компьютерные сети»**

Специальность СПО **09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»**

Цикл **профессиональный**

Форма обучения **очная**

Вид учебной работы	Объем, час.	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Максимальная учебная нагрузка, час.	72				72				
Обязательная аудиторная нагрузка, час.	72				72				
в том числе:									
Лекции, час.	36				36				
Практические занятия, час.									
Лабораторные работы, час.	36				36				
Курсовой проект (работа), час.									
Самостоятельная работа, час.									
Виды промежуточной аттестации									
Экзамен, сем.									
Дифференцированный зачет, сем									
Зачет, сем	4				+				

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 "Разработка и управление программным обеспечением", утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации 24 февраля 2025 г. № 138 (зарегистрирован 31.03.2025 № 81696).

**Организация
разработчик:**

ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.
Калашникова»

Разработчик:

Савельева Татьяна Александровна, преподаватель СПО

Утверждено:

Протокол Ученого совета филиала № 7, от 11 марта 2026 г.

Руководитель образовательной программы


_____ Т.А. Савельева
13 марта 2026 г.

Согласовано:

Начальник отдела по учебно-методической работе


_____ И.Ф. Яковлева
13 марта 2026 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, укрупненная группа 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹:

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	– ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ	-

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	ДОКУМЕНТЫ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ТЕМАТИКЕ НА 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

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	0
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме зачета	4 сем	
Всего	72	0

2.2. Тематический план учебной дисциплины

	Наименование разделов и тем	Макс. учебная нагрузка студентов, час.	Количество аудиторных часов при очной (заочной) форме обучения				Самост. работа
			Всего	Теорет. занятий	Лабор. работ	Практ. занятий	
Семестр 4							
Раздел 1.	Основы построения компьютерных сетей.	14	14				
Тема 1.1.	Классификация и история ИВС	2	2				
Тема 1.2.	Программные и аппаратные средства ИВС	2	2				
Тема 1.3.	Сети одноранговые и «клиент/сервер»	2	2				
Тема 1.4.	Топология сетей. Сетевые компонен-ты	4	4				
Тема 1.5.	Модель взаимосвязи открытых систем OSI	4	4				
Раздел 2	Организация межсетевого взаимодей-ствия	10	10				
Тема 2.1.	Основные устройства, предназна-ченные для организации сетевого и меж-сетевого взаимодействия	5	5				
Тема 2.2.	Брандмауэр. Мост. Коммутатор	5	5				
Раздел 3.	Линии связи сетей ЭВМ	20	20				
Тема 3.1.	Кабельные линии связи	10	10				2
Тема 3.2.	Беспроводные каналы связи	10	10				
Раздел 4.	Адресация в сетях	14	14				
Тема 4.1.	IP- адресация	7	7				
Тема 4.2.	Стек коммуникационных протоколов TCP/IP	7	7				
Раздел 5.	Сетевые технологии	14	14				
Тема 5.1.	Локальные вычислительные сети	7	7				
Тема 5.2.	Технологии глобальных сетей	7	7				
	ВСЕГО:	72	72				2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете: «Информатики, информационных технологий».

Оборудование учебного кабинета:

- персональные компьютеры (по количеству рабочих мест);
- все компьютерные классы объединены в локальную вычислительную сеть и имеют круглосуточный доступ в Интернет;
- стенды;
- методическая литература;
- комплект учебной мебели: столы (по количеству обучающихся), стулья (по количеству обучающихся), стол преподавателя, стул преподавателя,
- маркерная доска;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;
- методическая литература;
- мультимедийная аппаратура: (мультимедийный портативный переносной проектор; экран);
- комплект лицензионного программного обеспечения.

3.1.1. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.1.2. 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. 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. Рома-

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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 их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых	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 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование)

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 Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её	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 перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять	
---	--	--

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 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	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	
--	--	--

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		
--	--	--

Разработчик:

Савельева Татьяна Александровна

**старший преподаватель Глазовского инженерно-экономического института
(филиала) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерные сети

для специальностей среднего профессионального образования

Профессиональный цикл

**основной профессиональной образовательной программы СПО
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**