

Приложение 2.30

к ОПОП-П по специальности

09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Рабочая программа дисциплины
«ОПЦ.10 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	3
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. <i>Трудоёмкость освоения дисциплины</i>	5
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	8
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Компьютерные сети»: формирование представлений о принципах построения, функционирования и использования компьютерных сетей.

Дисциплина «Компьютерные сети» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и социальном контексте	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста	-
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы, понимать тексты на базовые про-	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребитель-	-

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	фессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия; писать простые связные сообщения на профессиональные темы	ные глаголы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.6 Развертывать рабочие места информационных систем у заказчика	устанавливать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС; деинсталлировать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС; работать с записями по качеству при выполнении технической поддержки процессов создания, модификации и сопровождения ИС	основы системного администрирования; основы администрирования баз данных; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы; основы современных операционных систем; основы современных СУБД; устройство и функционирование современных ИС; основы ИБ организации	проверка соответствия рабочих мест ИС требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению; установка ИС на рабочих местах заказчика; верификация правильности установки ИС на рабочих местах заказчика
ПК 3.1 Создавать и обрабатывать информационные объекты различного вида	работать с устройствами подготовки данных; осуществлять ввод/вывод информации; контролировать качество подготовленных носителей	правила технической эксплуатации ЭВМ; технические носители информации; коды, применяемые на ЭВМ; рабочие инструкции и руководящие материалы по обработке информации	подготовка технических носителей информации на устройствах подготовки данных; контроль подготовленных носителей; запись, считывание и перезапись информации с одного вида носителей на другой
ПК 4.1 Проверять и отлаживать программный код веб-приложений	применять современные инструменты и методы отладки программного кода; использовать системы контроля версий для совместной разработки и сопровождения кода; анализировать результаты отладки и вносить коррективы в программный код	принципы и методы отладки программного кода; архитектура и принципы работы систем контроля версий; стандарты и правила оформления программного кода; типы и причины возникновения ошибок в программном коде	работа с системами контроля версий; проверка и отладка программного кода

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоёмкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	48
Лекции	24	24
Практические занятия	24	24
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-	-
Всего	48	48

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Компьютерные сети		48	48	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 1.1. Общие сведения о компьютерных сетях	Содержание	4	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 1.1. Общие сведения о компьютерных сетях	Основные понятия компьютерных сетей. Основные компоненты компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей. Принципы построения локальных и глобальных сетей.	4	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 1.2. Сетевые модели и протоколы	Содержание	6	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 1.2. Сетевые модели и протоколы	Понятие сетевой модели. Модель OSI: уровни, взаимодействие уровней, функции уровней. Модель TCP/IP. Протоколы и стеки протоколов. Назначение основных сетевых протоколов.	6	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 1.2. Сетевые модели и протоколы	В том числе практических занятий	8	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 1.2. Сетевые модели и протоколы	Практическое занятие №1. Расчет IP-адреса и маски подсети. Тестирование сетевого подключения с помощью команд ping, traceroute, netstat. Настройка адресации и маршрутизации. Обмен данными с использованием TCP и UDP.	8	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 1.3. Среда передачи данных	Содержание	4	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 1.3. Среда передачи данных	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Технологии беспроводных локальных сетей. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSMA/CA.	4	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 1.3. Среда передачи данных	В том числе практических занятий	4	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 1.3. Среда передачи данных	Практическое занятие №2. Обжим кабеля. Исследование методов доступа CSMA/CD, CSMA/CA.	4	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 1.4. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей	Содержание	4	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 1.4. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей	Оборудование компьютерных сетей. Коммутаторы, мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры. Сетевые адаптеры. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров.	4	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.4. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей	В том числе практических занятий	4	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 1.4. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей	Практическое занятие №3. Базовая настройка маршрутизатора. Настройка сетевых адаптеров. Организация межсетевого взаимодействия. Настройка веб-сервера.	4	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 1.5. Безопасность компьютерных сетей	Содержание	4	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 1.5. Безопасность компьютерных сетей	Основы безопасности сетей. Безопасная передача данных в сети. Сетевая политика безопасности. Безопасность сетевых протоколов.	4	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 1.5. Безопасность компьютерных сетей	В том числе практических занятий	6	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 1.5. Безопасность компьютерных сетей	Практическое занятие №4. Разработка политики сетевой безопасности. Определение прав и правил доступа к сети. Сбор и анализ сетевого трафика. Настройка HTTPS. Настройка VPN-туннеля.	6	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 1.6. Сетевые архитектуры	Содержание	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 1.6. Сетевые архитектуры	Принципы построения компьютерных сетей. Технологии глобальных сетей. Основы проектирования сети организации.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 1.6. Сетевые архитектуры	В том числе практических занятий	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 1.6. Сетевые архитектуры	Практическое занятие №5. Построение компьютерной сети с учетом требований заказчика.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		-	-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 4.1
Всего		48	48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое 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. Компьютерные сети и телекоммуникации : учебное пособие для СПО / составитель И. В. Винокуров. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-1445-7, 978-5-4497-1445-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/115695> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. 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 // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/124197> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 530 с. — ISBN 978-5-4497-2419-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/133958> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Коньков, К. А. Основы операционных систем : учебник для СПО / К. А. Коньков, В. Е. Карпов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 346 с. — ISBN 978-5-4488-1003-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139756> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Операционные системы : учебное пособие для СПО / составитель И. В. Винокуров. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 127 с. — ISBN 978-5-4488-1441-9, 978-5-4497-1444-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/115697> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Суворова, Г. М. Основы информационной безопасности : учебное пособие для СПО / Г. М. Суворова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-2237-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/142816> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Информатика. Базовый уровень. Компьютерный практикум. Учебное пособие для СПО : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные програм-

мы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, И. Д. Куклина [и др.]. – Москва : Просвещение, 2025. – 145 с. – (Учебник СПО). – ISBN 978-5-09-127154-6. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220392>

8. Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. В 2 частях Ч. 1 : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 2-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2025. – 307 с. – (Серия «Учебник СПО»). – ISBN 978-5-09-127156-0. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220390>

9. Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. В 2 ч. Ч. 2 : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 2-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2025. – 273 с. – (Серия «Учебник СПО»). – ISBN 978-5-09-127157-7. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220391>

10. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – 7-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2025. – 241 с. – ISBN 978-5-09-127115-7. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220146>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Болдырихин, О. В. Архитектура компьютерных систем : учебное пособие для СПО / О. В. Болдырихин, В. А. Алексеев. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 517 с. — ISBN 978-5-4488-2234-6, 978-5-4497-3619-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/157881> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Швецов, В. И. Базы данных : учебное пособие для СПО / В. И. Швецов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2025. — 217 с. — ISBN 978-5-4488-0357-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/153345> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-1177-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139095> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Мухин, О. И. Основы искусственного интеллекта : 10-11-е классы : учебное пособие для технологического профиля / О. И. Мухин. - Москва : Просвещение, 2026. - 369 с. - (Профильная школа). - ISBN 978-5-09-130025-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233316>

5. Прикладные технологии цифровой среды : 10-й класс : учебное пособие для технологического профиля / Н. В. Макарова, Ю. Ф. Титова, К. В. Шапиро, П. Ю. Белкин ; под ред. Н. В. Макаровой. - Москва : Просвещение, 2025. - 403 с. - ISBN 978-5-09-130003-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233314>

6. Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07980-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/424067>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать; номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; современные средства и устройства информатизации; сетевые протоколы; технологии локальных и глобальных сетей; общие принципы построения сетей, сетевых топологий и многослойной модели OSI; назначение и функции сетевого оборудования; методы настройки сетевых параметров; основы безопасности компьютерных сетей. Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном контексте; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; работать с протоколами разных уровней; устанавливать и настраивать параметры протоколов; выполнять базовую диагностику сетевых подключений.	Ориентируется в принципах построения и функционирования компьютерных сетей. Корректно использует сетевую терминологию и модели сетевого взаимодействия. Выполняет расчет IP-адресов и масок подсетей. Настраивает сетевые параметры рабочих станций и сетевого оборудования. Применяет команды диагностики сетевых подключений. Соблюдает требования безопасности при работе с сетевой инфраструктурой.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы). Оценка выполнения практического задания. Дифференцированный зачет.