

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.07 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

для специальности:

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация: программист

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург
2025

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Е.А. Минина
« ____ » _____ 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.07 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

для специальности:

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация: программист

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург
2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138.

Программу составили:

Каранин О.Е. - преподаватель ЦК ЭТД кафедры ИТиМС

Тарасов Е.С. - преподаватель ЦК ЭТД кафедры ИТиМС

Одобрено цикловой комиссией
Электротехнических дисциплин
кафедры Инфокоммуникационных
технологий и мобильной связи.


Протокол 3 от 26.11.25

Председатель цикловой комиссии

 Е.С. Тарасов

Согласовано

Заместитель директора
по учебной работе

 А.Н. Белякова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138.

Программу составили:

Каранин О.Е. - преподаватель ЦК ЭТД кафедры ИТиМС

Тарасов Е.С. - преподаватель ЦК ЭТД кафедры ИТиМС

Одобрено цикловой комиссией
Электротехнических дисциплин
кафедры Инфокоммуникационных
технологий и мобильной связи.

Протокол ___ от _____
Председатель цикловой комиссии
_____ Е.С. Тарасов

Согласовано

Заместитель директора
по учебной работе

_____ А.Н. Белякова

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	6
3 Условия реализации учебной дисциплины	10
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

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» является обязательной частью обще-профессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создает образовательное пространство для формирования и развития у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

1.2.1 Общие компетенции:

Код ОК	Наименование ОК
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.

1.2.2 Профессиональные компетенции:

Код ПК	Наименование ПК
ПК 3.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

1.2.3 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 государственном языке.	–правила оформления документов.	
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	<ul style="list-style-type: none"> –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. 	<ul style="list-style-type: none"> –коммуникационное оборудование; –сетевые протоколы; –коммуникационное оборудование; –сетевые протоколы; –основы современных операционных систем; –основы современных систем управления базами данных; –устройство и функционирование современных ИС. 	<ul style="list-style-type: none"> –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 Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	90
в т.ч. в форме практической подготовки	48
Самостоятельная работа	12
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	78
в том числе:	
- теоретическое обучение	28
- лабораторные работы	30
- практические занятия	18
- консультации	-
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак.ч. / в т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Общие сведения о компьютерных сетях		4/-	
Тема 1.1 Назначение и классификация сетей передачи	Содержание учебного материала: 1 Понятие сетей передачи данных. Их преимущества и недостатки. Классификация сетей передачи данных: по территориальной рассредоточенности, по виду среды распространения и канала, по скорости передачи, по назначению. Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09
Тема 1.2 Сетевые модели компьютерных сетей	Содержание учебного материала: 1 Назначение семиуровневой эталонной модели OSI. Структура семиуровневой модели OSI. Иерархически принцип построения. Понятие протокола. Назначение уровней эталонной модели OSI.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09
Раздел 2 Локальные вычислительные сети		10/4	
Тема 2.1 Топологии ЛВС	Содержание учебного материала: 1 Понятие топологии ЛВС. Базовые топологии: шина, звезда, кольцо. Их особенности и сравнительная характеристика.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09

	Понятие метода доступа и их классификация. Принципы доступа к моноканалу по методам: множественного доступа с контролем несущей и обнаружением коллизий.		
Тема 2.2 Стандарты ЛВС	Содержание учебного материала: 1 Понятие стандарта ЛВС. Структура института IEEE. Структура комитета IEEE 802.X. Назначение стандарта IEEE 802.3. Формат кадра Ethernet. Назначение полей. Спецификации физического уровня стандарта Ethernet. Характеристики Fast Ethernet, Gigabit Ethernet и 10Gigabit Ethernet.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09
	Практические занятия: 1,2 Изучение построения и принципа работы формирователя и анализатора поля CRC.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1
	Самостоятельная работа обучающихся: 1 Оформление отчетов по практическим занятиям.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1
Раздел 3 Устройства межсетевого взаимодействия		52/38	
Тема 3.1 Коммутаторы	Содержание учебного материала: 1 Назначение устройств межсетевого взаимодействия. Их виды. Классификация коммутаторов и место их использования в современных компьютерных сетях. Иерархическая трехуровневая модель построения инфокоммуникационных сетей. Структурная схема коммутатора. Характеристики, влияющие на производительность коммутатора: скорость фильтрации и скорость продвижения. Структура коммутационного поля коммутаторов. Виды коммутаций в портах коммутатора: коммутация «на лету», с буферизацией, бесфрагментная коммутация, адаптивная коммутация. 2 Понятие виртуальной вычислительной сети VLAN. Достоинства VLAN и их виды. Организация VLAN по протоколу IEEE 802.1Q. Формат маркированного кадра. Понятие теггированного и нетеггированного порта. Принцип продвижения кадров в коммутаторе при организации VLAN.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09
	Практические занятия: 3,4 Настройка агрегированных каналов. 5,6 Изучение работы протокола STP.	4 4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1
	Лабораторные работы: 1,2 Базовая настройка сетевого оборудования. 3,4,5 Управление доступом к межсетевым устройствам. 6,7 Настройки VLAN по протоколу IEEE 802.1Q. 8,9 Настройка маршрутизации между VLAN.	4 6 4 4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1

Тема 3.2 Маршрутизаторы и шлюзы	Содержание учебного материала: 1 Назначение и классификация маршрутизаторов. Структура и принцип работы маршрутизатора. Таблица маршрутизации и ее структура. Общий принцип маршрутизации пакетов в сети. Назначение и классификация шлюзов. Принцип их работы. Область применения.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09
Тема 3.3 Маршрутизация в компьютерных сетях	Содержание учебного материала: 1 Понятие статической маршрутизации. Достоинства и недостатки. Область применения. Понятие статического маршрута по умолчанию. Объединенные статические маршруты. Принцип их формирования. Плавающий маршрут, область его использования. 2 Понятие динамической маршрутизации. Протоколы маршрутизации и их характеристики. Особенности протокола OSPF, его характеристики. Компоненты и их назначение. Общий принцип маршрутизации по состоянию канала. Понятие многообластного OSPF. Виды маршрутизаторов при многообластном OSPF.	2 2	ОК 01, ОК 05, ОК 09
	Лабораторные работы: 10,11,12 Настройка статической маршрутизации. 13,14,15 Настройка маршрутизации по протоколу OSPF.	6 6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1
	Самостоятельная работа обучающихся: 1 Оформление отчетов по практическим занятиям. 2 Подготовка к выполнению лабораторных работ.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1
Раздел 4 Протоколы компьютерных сетей		22/6	
Тема 4.1 IP протокол	Содержание учебного материала: 1 Назначение IP протокола. Версии протокола. Формат пакетов IPv.4 и IPv.6. Назначение полей. Сравнительная характеристика протоколов IPv.4 и IPv.6. 2 Адресация узлов по протоколу IPv.4 Ее особенности, Классы сетей и их характеристика. Понятие маска класса и маска подсети. Принцип составления плана IP-адресации. Принцип бесклассовой адресации. 3 Адресация узлов по протоколу IPv.6. Виды адресов, их формат и способы записи. Структура глобального адреса. Совместная использование адресов по протоколам IPv.4 и IPv.6.	2 2 2	ОК 01, ОК 05, ОК 09
	Практические занятия: 7,8,9 Настройка IP-адресации в сети передачи данных.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1
	Тема 4.2 Протоколы TCP и UDP	Содержание учебного материала: 1 Назначение протоколов TCP и UDP. Форматы пакетов, назначение полей. Процедурные характеристики TCP и UDP. Их сравнительная характеристика.	2

Тема 4.3 Протоколы уровня прило- жений	Содержание учебного материала: 1 Протоколы обмена гипертекстовых сообщений HTTP и HTTPS. Виды сообщений. Процедуры обмена сообщениями. Протоколы электронной почты: SMTP, POP, IMAP. Принцип их работы. Протоколы обмена файлами, их разновидности и особенности. Система доменных имен DNS. Принцип преобразования доменных адресов в IP-адреса. Иерархия DNS. Протоколы совместного доступа к файлам.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся: 1 Оформление отчетов по практическим занятиям. 2 Подготовка к дифференцированному зачету.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1
Консультации:		-	
Промежуточная аттестация:		2	
Всего:		90/48	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

3.1.1 Учебная аудитория V УК №3:

Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная; персональный компьютер, проектор, экран для проектора.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.

Программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security; Google Chrome; PDF24; Foxit PDF Reader; FastStone; VLC; 7ZIP; МойОфис; AnyLogic Education; Консультант+; DjVU Reader; DosBox; SMathStudio; VirtualBox; Компас 3D; MongoDB Compass; Microsoft SSMS; Sublime Text; VirtualBox; Virtual Studio; Visual Studio Code; SWI-Prolog; Teams; WampServer; WinDjView; Консультант+; Операционная система Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL).

3.1.2 Лаборатория «Компьютерных сетей и основ информационной безопасности» 205 УК №3:

Комплект специальной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), магнитно-маркерная доска.

Лабораторное оборудование: коммутатор Catalyst 2960-XR Series; коммутатор Catalyst 2960 Series; маршрутизатор Cisco 2901; маршрутизатор Cisco 3925; ноутбуки.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся.

Программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security; Google Chrome; PDF24; Foxit PDF Reader; FastStone; VLC; 7ZIP; МойОфис; AnyLogic Education; Arduino IDE; Eclipse; Eclipse; Beekeeper Studio; DjVU Reader; DosBox; GNS3 (Graphical Network Simulator); GPSS World Core (Студенческая версия); GPSS Studio; SMathStudio; VirtualBox; InkScape; IntelliJIDEA; OpenJDK; Krita; LISP; MicroSIP; MongoDB Compass; Mozilla Firefox; MySQL Server; Node.js; Notepad++; Postman; PostgreSQL; PuTTY; PyCharm Community; QT Designer; Ramus; Scilab; Microsoft SSMS; Sublime Text; Teams; VirtualBox; Virtual Studio; Visual Studio Code; WampServer; WinDjView; WireShark; NanoCAD +; XAMPP; FileZilla; Blender; Операционная система Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL).

3.1.3 Кабинет самостоятельной работы 417 УК №3:

Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная, персональные компьютеры.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся.

Программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security; Google Chrome; PDF24; Foxit PDF Reader; FastStone; VLC; 7ZIP; МойОфис; Android Studio; AnyLogic Education; Arduino IDE; Eclipse; Eclipse; Консультант+; Beeper Studio; DjVU Reader; DosBox; GNS3 (Graphical Network Simulator); GPSS World Core (Студенческая версия); GPSS Studio; SMATHStudio; VirtualBox; Компас 3D; InkScape; Multisim. IntelliJIDEA; OpenJDK; Krita; LISP; MicroSIP; MongoDB Compass; Mozilla Firefox; MySQL Server; MySQL Workbench; Node.js; Notepad++; Postman; PostgreSQL; PuTTY; PyCharm Community; QT Designer; Ramus; Scilab; Microsoft SSMS; Sublime Text; Teams; VirtualBox; Virtual Studio; Visual Studio Code; WampServer; WinDjView; WireShark; NanoCAD +; XAMPP; FileZilla; Blender; Операционная система Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL).

3.2 Учебно-методическое обеспечение

Для реализации дисциплины библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые 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.

3.2.2 Дополнительные издания:

1. 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.

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.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение выполнения лабораторных работ; - тестирование; - дифференцированный зачет.

<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение выполнения лабораторных работ; - тестирование; - дифференцированный зачет.

<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
--	---	--