Комитет по образованию Администрации г. Улан-Удэ
Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования
«Учебный центр г. Улан-Удэ»

Принята на заседании
Педагогического
Совета МАУ ДО УЦ

Протокол № 13

«26» 08 2026 г.

Утверждаю
Директор МАУ ДО УЦ
г. Улан-Удэ
Скворцова Е.Л.
Приказ № 74 от «27» 08 2026 г.
М.П.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«IT-СПЕЦИАЛИСТ»

Код: 203597

Составитель:
Бухаров Никита Андреевич
Мастер производственного обучения

г. Улан-Удэ

Реализация программы предусмотрена на базе МАУ ДО УЦ г. Улан-Удэ на основе Устава и Лицензии (серия 03Л01 № 0001108), выданной Министерством образования и науки Республики Бурятия 5 апреля 2016 года, регистрационный номер 2557, действительной бессрочно.

Организация-разработчик программы: Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Учебный центр г. Улан-Удэ»

Программа рассмотрена на заседании педагогического совета (протокол №13 от 26.08.26) утверждена приказом директора МАУ ДО УЦ от 27.08.26 № 126

Пояснительная записка

Нормативно-правовую основу разработки основной программы профессионального обучения «IT-специалист» составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 26.08.2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 г. N 59784);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (ред. от 01.06.2021 N 290);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Минтруда России от 29.09.2020 № 680н "Об утверждении профессионального стандарта 'Системный администратор'" (или профильный профстандарт);
- Требования законодательства РФ в области защиты информации (ФЗ-152, ФЗ-149)»

Методическую основу разработки образовательной программы составляют:

– Методические рекомендации по разработке программ профессионального обучения на основе профессиональных стандартов (ФИРО РАНХиГС. — 2019 г.).

Содержание программы представлено пояснительной запиской, учебным планом, рабочей программой учебных предметов, планируемыми результатами освоения программы, учебно-календарным графиком, условиями реализации программы, системой оценки результатов освоения программы, учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию программы.

Учебный план содержит перечень учебных предметов с указанием времени, отводимого на освоение учебных предметов, включая время, отводимое на теоретические и практические занятия.

Условия реализации программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования. Учебно-методические материалы обеспечивают реализацию программы.

Программа предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем учебной практики.

Связь образовательной программы с профессиональными стандартами

Наименование программы	Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)	Уровень квалификации
IT-специалист	09.02.06 Сетевое и системное администрирование	

Квалификационная характеристика

Профессия – Специалист по администрированию сетевых устройств

После освоения программы обучающийся **должен уметь**:

- Проведение диагностики неисправностей персональных компьютеров, ноутбуков и оргтехники с использованием POST-карт и встроенных средств BIOS/UEFI.
- Выполнение сборки новых рабочих станций из комплектующих согласно техническому заданию.
- Осуществление разборки, чистки от пыли, замены термоинтерфейсов и модернизации существующих ПК (upgrade RAM, SSD, видеокарт).
- Подключение и базовая настройка периферийного оборудования: МФУ, проекторов, мониторов, ИБП.

- Установка, настройка и переустановка операционных систем семейства Windows (10/11), российских ОС (Astra Linux, РЕД ОС) и базовых дистрибутивов Linux.
- Управление дисковым пространством: разметка накопителей, создание разделов, настройка RAID-массивов начального уровня.
- Инсталляция драйверов устройств и прикладного программного обеспечения, устранение конфликтов ПО.
- Настройка пользовательской среды, оптимизация производительности системы.

- Монтаж простейших локальных сетей (прокладка кабеля UTP категории 5e/6, обжим коннекторов RJ-45).
- Базовая настройка сетевого оборудования: маршрутизаторов (домашние SOHO-роутеры) и неуправляемых коммутаторов.
- Настройка проводных и беспроводных подключений (Wi-Fi 5/6). Разграничение прав доступа к точке доступа.
- Диагностика сетевых проблем с помощью утилит (`ipconfig` / `ifconfig`, `ping`, `tracert` / `traceroute`), определение причин потери пакетов.

- Создание и управление учетными записями пользователей и группами безопасности в среде Active Directory (Windows) или через консоль Linux.
- Назначение прав доступа к файлам и папкам на NTFS-разделах и в файловых системах Linux.
- Оказание первой линии технической поддержки (L1): прием заявок, удаленное подключение к рабочему столу пользователя, решение типовых инцидентов.
- Настройка резервного копирования данных (бэкап пользовательских файлов и образов системы).

- Установка и администрирование антивирусного ПО класса Endpoint Protection.
- Настройка межсетевого экрана (Firewall) на уровне операционной системы и роутера.
- Внедрение политик парольной защиты и двухфакторной аутентификации (2FA).
- Шифрование съемных носителей информации для предотвращения утечек конфиденциальных данных.
- Выявление признаков фишинга и социальной инженерии, инструктаж сотрудников правилам цифровой гигиены.

- Написание простых SQL-запросов для извлечения данных из реляционных баз данных (MySQL, PostgreSQL).
- Использование генеративного искусственного интеллекта как профессионального инструмента:
    - Составление технических промптов для автоматизации написания скриптов (PowerShell, Bash, Python).
    - Анализ больших объемов текстовых лог-файлов при помощи LLM для поиска аномалий.
    - Генерация проектной документации, должностных инструкций и отчетов.
    - Применение нейросетей для создания схем инфраструктуры и прототипирования интерфейсов.
    - Понимание жизненного цикла разработки и эксплуатации информационных систем.
    - Грамотная деловая коммуникация: умение перевести технический язык на понятный пользователю.
    - Навык ведения технической документации: заполнение журналов учета оборудования, составление актов выполненных работ, ведение базы знаний (*Wiki*, *Confluence*).

Срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы 216 академических часа (1 год обучения) при очной форме обучения.
Календарный учебный график: 36 недель по 6 часов (2 раза в неделю)
Организационно-педагогические условия:

Организационно-педагогические условия реализации программы обеспечивают реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Педагогические работники, реализующие программу профессионального обучения, удовлетворяют квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональных стандартах.

форма обучения - очная

формах организации образовательной деятельности обучающихся - групповая, индивидуальная

наполняемости группы – не менее 15 человек, в соответствии с учебный планом центра

продолжительность одного занятия – 40 минут, в соответствии с расписанием центра
средства обучения –

- Наборами комплектующих для сборки ПК (материнские платы, процессоры, ОЗУ, диски, корпуса).

- Ноутбуками для разбора (учебными жертвами).
- Патч-панелями, маршрутизаторами, бухтами кабеля UTP и кримперами.
- Сервером или мощными рабочими станциями для развертывания гипервизоров (VirtualBox/VMware) и контейнеризации (Docker).
- Лицензионным ПО и доступом к облачным платформам с искусственным интеллектом.

По окончании обучения учащиеся сдают квалификационный экзамен.

По результатам сдачи экзаменов обучившимся выдается свидетельство установленного образца.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ раздела	Наименование темы	Всего часов	Теория	Практика	Тип контроля
1	Охрана труда, эргономика рабочего места IT-специалиста	6	6	-	Входной контроль
2	Аппаратное обеспечение компьютера (Hardware)	24	8	16	
3	Операционные системы и программное обеспечение	24	8	16	
4	Сборка, разборка и модернизация компьютеров	24	6	18	
5	Сетевые технологии и коммуникации	24	9	15	Промежуточная аттестация
6	Администрирование ОС Windows/Linux	24	9	15	
7	Основы информационной безопасности	24	9	15	
8	Базы данных и основы SQL	18	6	12	
9	Искусственный интеллект и машинное обучение (основы)	24	8	16	
10	Проектная деятельность и подготовка к трудоустройству	24	8	16	
11	Квалификационный экзамен	-	-	-	Экзамен
Итого		**216**	**74**	**142**	

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

«IT-специалист»

№	Наименование разделов, модулей, тем	Всего часов	Теория	Практика
1	**Охрана труда, эргономика рабочего места IT-специалиста**	**6**	**6**	-
1.1	Техника безопасности при работе с электроникой. Эргономика.	3	3	-
1.2	Законодательство РФ в области защиты информации (краткий обзор ФЗ-152, ФЗ-149). Цифровая гигиена.	3	3	-
2.	**Аппаратное обеспечение компьютера (Hardware)**	**24**	**8**	**16**
2.1	Архитектура фон Неймана.	3	3	-
2.2	Компоненты материнской платы (чипсет, сокет, слоты), процессоры (архитектуры x86, ARM), оперативная память (DDR4/DDR5), накопители (SSD NVMe vs HDD), блоки питания, видеокарты.	21	5	16
3	**Операционные системы и программное обеспечение**	**24**	**8**	**16**
3.1	Файловые системы (NTFS, FAT32, ext4)	3	0	3
3.2	Драйверы. Настройка драйверов.	3	-	3
3.3	Лицензионная политика ПО.	3	2	1
3.4	Пакеты прикладных программ.	6	3	3
3.6	Установка чистой Windows 11 и дистрибутивов Linux (Astra Linux / Ubuntu).	6	3	3
3.7	Работа с командной строкой (CMD/Bash).	3	-	3
4	**Сборка, разборка и модернизация компьютеров**	**24**	**6**	**18**
4.1	Полная физическая сборка системного блока с нуля	6	-	6
4.2	Нанесение термопасты. Прокладка кабелей (Cable Management)	6	-	6
4.3	Разборка ноутбука (замена термопасты, чистка системы охлаждения, апгрейд RAM/SSD)	6	-	6
4.4	Диагностика POST-сигналов BIOS/UEFI	6	6	-
5	**Сетевые технологии и коммуникации**	**24**	**9**	**15**
5.1	Модель OSI/TCP/IP	3	3	-
5.2	Протоколы IPv4/IPv6. Маски подсети. MAC-адресация Стек протоколов TCP/UDP	3	3	-
5.3	Роутеры, коммутаторы, Wi-Fi стандарты (Wi-Fi 5/6)	6	3	3
5.4	Обжим витой пары (RJ-45). Настройка домашней сети через роутер. Назначение статических IP-адресов. Проверка соединения утилитами ping, tracert	12	-	12
6	**Администрирование ОС Windows/Linux**	**24**	**9**	**15**
6.1	Учетные записи пользователей и группы доступа	3	3	-
6.2	Службы ОС. Реестр Windows. Планировщик задач	6	6	-
6.3	Создание пользователей, настройка прав доступа (NTFS permissions)	9	-	9
6.4	Управление службами. Мониторинг ресурсов (Диспетчер задач, htop). Резервное копирование данных	6	-	6

7	**Основы информационной безопасности**	**24**	**9**	**15**
7.1	Триада CIA (Конфиденциальность, Целостность, Доступность). Антивирусная защита	3	3	-
7.2	Межсетевые экраны (Firewall). Шифрование дисков (BitLocker/LUKS)	3	3	-
7.3	Социальная инженерия. Двухфакторная аутентификация	3	3	-
7.4	Настройка встроенного брандмауэра. Шифрование флешки. Аудит паролей. Имитация отражения базовой вирусной атаки	15	-	15
8	**Базы данных и основы SQL**	**18**	**6**	**12**
8.1	Реляционные СУБД. Таблицы, ключи, связи Язык запросов SQL	3	3	-
8.2	Установка MySQL или PostgreSQL	3	3	-
8.3	Написание базовых запросов SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE	6	-	6
8.4	Создание простой базы данных учета оборудования	6	-	6
9	**Искусственный интеллект и машинное обучение**	**24**	**8**	**16**
9.1	Что такое ИИ, ML, DL. Отличие генеративного ИИ от классического программирования. Большие языковые модели (LLM)	3	3	-
9.2	Этические аспекты использования ИИ	3	3	-
9.3	Эффективное составление промптов (Prompt Engineering) для решения офисных задач. Использование API нейросетей для автоматизации рутины	6	2	4
9.4	Применение ИИ для написания скриптов (Python/Bash) и анализа лог-файлов. Генерация технической документации	12	-	12
10	**Проектная деятельность**	24	8	16
10.1	Решение сквозного кейса	24	8	16
Итого часов		**216**	**74**	**142**

ПРОГРАММА

Раздел 1. Охрана труда и введение в профессию (6 ч.) *Темы:* Техника безопасности при работе с электроникой. Эргономика. Законодательство РФ в области защиты информации (краткий обзор ФЗ-152, ФЗ-149). Цифровая гигиена.

Раздел 2. Аппаратное обеспечение компьютера (Hardware) (24 ч.) *Теория:* Архитектура фон Неймана. Компоненты материнской платы (чипсет, сокет, слоты), процессоры (архитектуры x86, ARM), оперативная память (DDR4/DDR5), накопители (SSD NVMe vs HDD), блоки питания, видеокарты. *Практика:* Чтение спецификаций комплектующих. Подбор совместимых компонентов под задачи пользователя.

Раздел 3. Операционные системы и ПО (24 ч.) *Теория:* Файловые системы (NTFS, FAT32, ext4). Драйверы. Лицензионная политика ПО. Пакеты прикладных программ. *Практика:* Установка чистой Windows 11 и дистрибутивов Linux (Astra Linux / Ubuntu). Настройка драйверов. Работа с командной строкой (CMD/Bash).

Раздел 4. Сборка, разборка и модернизация компьютеров (24 ч.) *Практика:* Полная физическая сборка системного блока с нуля. Нанесение термопасты. Прокладка кабелей (Cable Management). Разборка ноутбука (замена термопасты, чистка системы охлаждения, апгрейд RAM/SSD). Диагностика POST-сигналов BIOS/UEFI.

Раздел 5. Сетевые технологии и коммуникации (24 ч.) *Теория:* Модель OSI/TCP/IP. Протоколы IPv4/IPv6. Маски подсети. MAC-адресация. Стек протоколов TCP/UDP. Роутеры, коммутаторы, Wi-Fi стандарты (Wi-Fi 5/6). *Практика:* Обжим витой пары (RJ-45). Настройка домашней сети через роутер. Назначение статических IP-адресов. Проверка соединения утилитами `ping`, `tracert`.

Раздел 6. Администрирование ОС Windows/Linux (24 ч.) *Теория:* Учетные записи пользователей и группы доступа. Службы ОС. Реестр Windows. Планировщик задач. *Практика:* Создание пользователей, настройка прав доступа (NTFS permissions). Управление службами. Мониторинг ресурсов (Диспетчер задач, htop). Резервное копирование данных.

Раздел 7. Основы информационной безопасности (24 ч.) *Теория:* Триада CIA (Конфиденциальность, Целостность, Доступность). Антивирусная защита. Межсетевые экраны (Firewall). Шифрование дисков (BitLocker/LUKS). Социальная инженерия. Двухфакторная аутентификация (2FA). *Практика:* Настройка встроенного брандмауэра. Шифрование флешки. Аудит паролей. Имитация отражения базовой вирусной атаки.

Раздел 8. Базы данных и основы SQL (18 ч.) *Теория:* Реляционные СУБД. Таблицы, ключи, связи. Язык запросов SQL. *Практика:* Установка MySQL или PostgreSQL. Написание базовых запросов `SELECT`, `INSERT`, `UPDATE`, `DELETE`. Создание простой базы данных учета оборудования.

Раздел 9. Искусственный интеллект и машинное обучение (24 ч.) *Теория:* Что такое ИИ, ML, DL. Отличие генеративного ИИ от классического программирования. Большие языковые модели (LLM). Этические аспекты использования ИИ. *Практика:* Эффективное составление промптов (Prompt Engineering) для решения офисных задач. Использование API нейросетей для автоматизации рутины. Применение ИИ для написания скриптов (Python/Bash) и анализа лог-файлов. Генерация технической документации.

Раздел 10. Проектная деятельность (24 ч.) *Практика:* Решение сквозного кейса: получение заявки от заказчика -> подбор железа -> сборка -> установка ОС -> настройка сети -> внедрение политики ИБ -> демонстрация прототипа чат-бота на базе ИИ для службы поддержки.

Раздел 11. Квалификационный экзамен

- *Теоретическая часть:* Тестовое задание (50 вопросов по всем модулям).
- *Практическая часть:* Разбор неисправности виртуальной машины или физического стенда + решение практической задачи с применением инструментов ИИ.

Контроль и оценка результатов обучения по программе

Основные критерии оценки результата	Форма и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии IT-специалиста, проявлять устойчивый интерес к ней. Осознавать последствия своих действий в цифровой среде.	Текущий контроль: активность на практических занятиях. Рефлексивное эссе «Моя роль в цифровизации общества». Промежуточная аттестация (собеседование). Экзамен (оценка осознанности выбора решений)
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач ИТ-профиля, оценивать их эффективность и качество.	Текущий контроль: соблюдение таймлайна при выполнении лабораторных работ. Оценка качества документирования кода/конфигураций (наличие комментариев, README-файлов). Проверка логики построения скриптов и схем сетей
Оценивать риски информационной безопасности и принимать решения в нестандартных ситуациях (при сбоях оборудования, вирусных атаках, падении сервисов).	Рубежный контроль: решение ситуационных задач (кейс-стади) — «Сервер упал», «Обнаружен фишинг». Симуляция инцидента ИБ в тестовой среде. Экзамен: практическое задание на локализацию неисправности за ограниченное время.
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, заказчиками и пользователями (Soft Skills / Коммуникация).	Наблюдение за работой в малых группах во время проектной деятельности. Метод 360 градусов: взаимо-оценка участниками команды вклада каждого в общий проект. Имитация звонка в техподдержку (L1/L2).
Ставить цели, планировать задачи спринта, организовывать работу мини-команды над проектом с принятием на себя ответственности за результат.	Защита плана проекта (Roadmap) перед комиссией. Ведение журнала Kanban-доски или бэклога в Jira/Trello. Итоговая демонстрация работоспособности прототипа
Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию технической информации, работать с документацией производителей (Vendor Manuals), читать схемы	Устный опрос по спецификациям комплектующих (CPU, RAM,

	Motherboard datasheets). Практическая работа: настройка устройства строго по официальной инструкции без помощи преподавателя. Тестирование на знание стандартов RFC (для сетевиков).
Использовать современные программные средства, среды разработки и инструменты искусственного интеллекта для автоматизации рутинных задач.	Текущий контроль: проверка использования IDE, Git, Docker. Оценка эффективности промптов (запросов) к LLM для генерации кода или документации. Анализ чистоты написанного кода скриптовым линтером.
Анализировать внешние факторы проведения работ (нагрузка на сеть, совместимость ПО, требования законодательства РФ в области ПДн) перед внедрением изменений.	Решение кейса: «Планируем миграцию базы данных в ночное время». Проверка чек-листа Change Management (Управление изменениями). Экзаменационный вопрос о влиянии ФЗ-152 на архитектуру системы.

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся применяются следующие виды контроля:

Виды контроля

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Начальный или входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития обучающихся	Тестирование, опрос, анкета
Текущий контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Повышение ответственности и заинтересованности воспитанников в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	опрос, контрольное занятие, самостоятельная работа, тестирование
Промежуточный или рубежный контроль		
По окончании изучения темы или раздела.	Результаты рубежного контроля используются для оценки достижений обучающихся	контрольное занятие, зачет, устный опрос, тестирование
Итоговый контроль		

В конце курса обучения	Итоговый контроль результатов подготовки обучающихся осуществляется комиссией в форме зачетов и/или экзаменов.	зачет и/или экзамен

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений.	
	Балы (оценки)	Вербальный аналог
90 – 100 %	5	Отлично
80- 89 %	4	Хорошо
70 – 79	3	Удовлетворительно
Менее 70 %	2	Не удовлетворительно.

Формы проведения итоговой аттестации:

Итоговая аттестация проводится по билетам:
- 1-2 задание (вопросы теории);
- 3 задание (решение ситуационного кейса).

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в 2 основных направлениях:
- оценка уровня усвоения;
- оценка компетенций обучающихся.

ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

Квалификационный экзамен
1. Проверка теоретических знаний:
1.1. Ответ на теоретический вопрос по билетам.
1.2. Решение ситуационных кейсов по билетам.

Самостоятельная работа по подготовке ответов на вопросы билета – 30 минут.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Информационно-методические условия реализации программы:
учебный план;
календарный учебный график;
рабочая программа учебных предметов;
методические материалы и разработки;
расписание занятий.

Реализация учебной дисциплины требует наличия:
– рабочего места преподавателя,
– рабочего места обучающегося

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Рекомендуемая литература

1. **Таненбаум Э., Остин Т.** *Архитектура компьютера.* (7-е изд.) — СПб.: Питер, 2023. *Базовый университетский учебник. Рассматривается работа процессора, памяти и шин на логическом уровне.*
2. **Бройдо В.Л., Ильина О.П.** *Вычислительные системы, сети и телекоммуникации.* — СПб.: Питер, 2022. *Классический российский труд по архитектуре систем и основам передачи данных.*
3. **Сборка и ремонт компьютеров.** Самоучитель / Под ред. А.В. Дмитриева. — М.: Наука и техника, 2024. *Практическое пособие по диагностике неисправностей, подбору комплектующих и апгрейду.*
4. **Официальная документация Intel/AMD:** Руководства по проектированию платформ (Platform Design Guides). *(Рекомендуется для скачивания с сайтов разработчиков бесплатно: схемы подключения кнопок передней панели, распиновка разъемов питания ATX).*
5. **Колисниченко Д.Н.** *Linux. Полное руководство.* (12-е изд.). — СПб.: БХВ-Петербург, 2023. *От установки до написания bash-скриптов и настройки веб-сервера. Актуально для работы с Astra Linux и РЕД ОС.*
6. **Руссинович М., Соломон Д., Ионеску А.** *Внутреннее устройство Microsoft Windows.* (7-е изд.). — СПб.: Питер, 2021. *Фундаментальная книга для понимания ядра Windows, диспетчера объектов и управления памятью.*
7. **Олифер В.Г., Олифер Н.А.** *Сетевые операционные системы.* — СПб.: Питер, 2022. *Сравнение моделей клиент-сервер, служб каталогов (Active Directory) и файловых систем.*
8. **Курячий Г.В., Маслинский К.А.** *Операционная система Linux.* — М.: Альпина Паблишер, 2023. *Современный российский самоучитель для быстрого старта.*
9. **Олифер В.Г., Олифер Н.А.** *Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы.* (6-е изд.). — СПб.: Питер, 2022. *Основной академический учебник РФ по сетям. Подробный разбор модели TCP/IP и стека протоколов.*
10. **Кети Айри.** *DNS и BIND.* (5-е изд.). — М.: Вильямс, 2021. *Стандарт индустрии для настройки серверов имен.*
11. **Титтел Э.** *Основы компьютерных сетей.* (серия CCENT/CCNA). — М.: Диалектика, 2023. *Понятное объяснение коммутации, маршрутизации и настройки роутеров Cisco/Huawei начального уровня.*
12. **Документация Wireshark.** Официальное руководство пользователя. *(Бесплатно доступно на сайте проекта; обязательно к изучению для анализа трафика).*
13. **Галатенко В.А.** *Основы информационной безопасности.* — М.: ИНТУИТ, 2022. *Российский курс лекций, соответствующий требованиям ФСТЭК и ФЗ-152.*
14. **Шнайер Б.** *Прикладная криптография.* — М.: Диалектика-Вильямс, 2022. *Классика шифрования. Объясняет работу алгоритмов AES, RSA без лишней высшей математики.*
15. **Станифорд С., Зиммерманн П.** *Искусство обнаружения вторжений.* — М.: ДМК-Пресс, 2023. *Методики поиска следов взлома в логах Windows и Linux.*
16. **Райтман М.А.** *Искусство цифровой самозащиты.* — М.: Эксмо, 2024. *Практическая* **Дейт К.Дж.** *Введение в системы баз данных.* (8-е изд.). — М.: Вильямс, 2021. *Теория реляционных баз данных от создателя SQL.*
17. **Грофф Дж., Вайнберг П.** *SQL. Полное руководство.* (4-е изд.). — М.: Лори, 2023. *Практикум по написанию сложных запросов, хранимых процедур и оптимизации.*
18. **Кузнецов С.Д.** *Основы баз данных.* — М.: Центр IBS, 2022. *(Электронное издание, свободно доступное на платформе ИТМО или GitHub); краткий и емкий конспект лекций.*
20. **Рассел С., Норвиг П.** *Искусственный интеллект: современный подход.* (4-е изд.). — М.: Вильямс, 2022. *Главная мировая энциклопедия по ИИ (в контексте курса используются главы о машинном обучении и поиске решений)*

Календарный учебный график

Наименование профессии 09.02.06 "IT-специалист"

№ раздела	Наименование темы	Количество недель/часов																																						Всего за курс
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	9	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3		
1	Техника безопасности при работе с электроникой. Эргономика.	3																																					3
2	Законодательство РФ в области защиты информации (краткий обзор ФЗ-152, ФЗ-149). Цифровая гигиена.	3																																					3
3	Архитектура фон Неймана.		3																																				3
4	Компоненты материнской платы (чипсет, сокет, слоты), процессоры (архитектуры x86, ARM), оперативная память (DDR4/DDR5), накопители (SSD NVMe vs HDD), блоки питания, видеокарты.		3	6	6	6																																	21
5	Файловые системы (NTFS, FAT32, ext4)						3																																3
6	Драйверы. Настройка драйверов						3																																3
7	Лицензионная политика ПО							3																															3
8	Пакеты прикладных программ							3	3																														3
9	Установка чистой Windows 11 и дистрибутивов Linux (Astra Linux / Ubuntu)								3	3																													6
10	Работа с командной строкой (CMD/Bash).									3																													6
11	Полная физическая сборка системного блока с нуля										6																												3
12	Нанесение термопасты. Прокладка кабелей (Cable Management)											6																											6
13	Разборка ноутбука (замена термопасты, чистка системы охлаждения, апгрейд RAM/SSD)												6																										6
14	Диагностика POST-сигналов BIOS/UEFI													6																									6
15	Модель OSI/TCP/IP														3																								3
16	Протоколы IPv4/IPv6. Маски подсети. MAC-адресация Стек протоколов TCP/UDP														3																								3
17	Роутеры, коммутаторы. Wi-Fi стандарты (Wi-Fi 5/6)														3	3																							6
18	Обжим витой пары (RJ-45). Настройка домашней сети через роутер. Назначение статических IP-адресов. Проверка соединения утилитами ping, tracert															3	6	3																					12
19	Учетные записи пользователей и группы доступа																	3																					3

20	Службы ОС. Реестр Windows. Планировщик задач																		6																			6
21	Создание пользователей, настройка прав доступа (NTFS permissions)																			6	3																	9
22	Управление службами. Мониторинг ресурсов (Диспетчер задач, htop). Резервное копирование данных																				3	3																6
23	Триада CIA (Конфиденциальность, Целостность, Доступность). Антивирусная защита																					3																3
24	Межсетевые экраны (Firewall). Шифрование дисков (BitLocker/LUKS)																						3															3
25	Социальная инженерия. Двухфакторная аутентификация																						3															3
26	Настройка встроенного брандмауэра. Шифрование флешки. Аудит паролей. Имитация отражения базовой вирусной атаки																							6	6	3												15
27	Реляционные СУБД. Таблицы, ключи, связи Язык запросов SQL																									3												3
28	Установка MySQL или PostgreSQL																										3											3
29	Написание базовых запросов SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE																										3	3										6
30	Создание простой базы данных учета оборудования																											3	3									6
31	Что такое ИИ, ML, DL. Отличие генеративного ИИ от классического программирования. Большие языковые модели (LLM)																												3									3
32	Этические аспекты использования ИИ																													3								3
33	Эффективное составление промптов (Prompt Engineering) для решения офисных задач. Использование API нейросетей для автоматизации рутины																													3	3							6
34	Применение ИИ для написания скриптов (Python/Bash) и анализа лог-файлов. Генерация технической документации																														3	6	3					12
35	Решение сквозного кейса																																3	6	6	6	3	24
Итого:																																						216

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 296520261781276660661547455625433911011083524459

Владелец Скворцова Елена Леонидовна

Действителен С 06.02.2026 по 06.02.2027